

UC-NRLF



\$B 786 819



THE LIBRARY
OF
THE UNIVERSITY
OF CALIFORNIA
DAVIS

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten.

Erste Abteilung. XXXI. Band.

Referate.

CENTRALBLATT
für
Bakteriologie, Parasitenkunde
und Infektionskrankheiten.

In Verbindung mit
Geh. Med.-Rat Professor Dr. Loeffler
in Greifswald,
Professor Dr. R. Pfeiffer
in Königsberg
und
Staatsrat Professor Dr. M. Braun
in Königsberg

herausgegeben von
Dr. Oscar Uhlworm in Berlin.

Erste Abteilung. XXXI. Band.
Medizinisch-hygienische Bakteriologie und tierische Parasitenkunde.

Referate.

Mit 51 Abbildungen im Texte.

J e n a ,
Verlag von Gustav Fischer.
1902.

LIBRARY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA
DAVIS

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von
Ob.-Bibl. Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band. — Jena, den 8. Januar 1902. — No. 1.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.
Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.
Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Verfahren und Apparate zum Schutze gegen Infektion.

Zusammenfassende Uebersicht von Dr. Oscar Kausch in Charlottenburg.

Mit 3 Figuren.

Die Bestrebungen, welche auf einen wirksamen Schutz gegen Infektion hinarbeiten, haben in der Neuzeit zahlreiche Erfindungen gezeitigt, die sich auf Verfahren und Vorrichtungen zur Durchführung geeigneter Desinfektionen von Menschen und Gegenständen beziehen. So macht sich in ärztlichen Kreisen schon lange das Bedürfnis geltend, die Hände bei Operationen vor Infektion und auch vor den unangenehmen Nebenwirkungen verschiedener in der Chirurgie verwendeter Antiseptica zu schützen. Dies wird erzielt, wenn man die Hände mit einem dünnen, gleichmäßig deckenden Ueberzuge versieht, der sich in Wasser oder in wässrigen Flüssigkeiten nicht löst und dabei so

Erste Abt. XXXI. Bd.

1

elastisch ist, daß er die Bewegungsfreiheit und das Tastgefühl der Finger nicht beeinträchtigt, das Eindringen von Bakterien in die Poren oder eventuell Verletzung der Haut aber nicht gestattet. Endlich muß sich ein solcher Ueberzug nach Beendigung der Operation auch leicht entfernen lassen. Nach eingehenden Versuchen ist es nun gelungen, einen derartigen Ueberzug zu schaffen (D. R.-Pat. 118 235). Hartharze, besonders Copal und Schellack, werden dabei in ätherisch-alkoholischer Lösung angewendet, nachdem man die ihnen im trockenen Zustande eigene Sprödigkeit durch einen geringen Zusatz von Ricinusöl oder anderen Pflanzenölen genommen hat. Als zweckmäßiges Mischungsverhältnis dieser Substanzen hat sich ergeben:

200 Teile Harz, 200 Teile Alkohol (absol.), 400 Teile Aether (spez. Gew. 0,725) und 20 Teile Ricinusöl.

Um nun aus dieser Mischung einen gleichmäßigen Ueberzug auf den Händen herzustellen, verwendet man vorteilhaft den aus nebenstehender Abbildung ersichtlichen Apparat: Auf der Platte *o* steht die

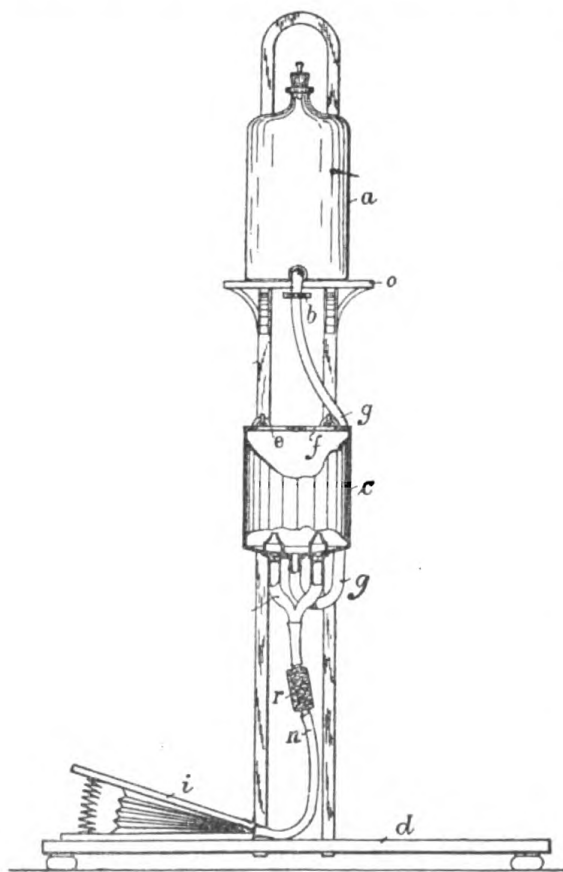


Fig. 1.

mit der beschriebenen Flüssigkeit gefüllte Flasche *a*, von deren Auslauf am Boden ein Schlauch *g* mit Hahn *b* zu dem gewölbten Boden des Behälters *c* führt, in dessen Oeffnungen *e* und *f* am Deckel die Hände eingeführt werden, nachdem man das Gefäß *c* mit der Flüssigkeit aus *a* mittels des Schlauches *g* gefüllt hat und nachdem man die Flasche *a* auf die Platte *d* herabgesetzt hat, so daß nunmehr die Flüssigkeit aus dem Behälter *c* in die unten stehende Flasche *a* durch Schlauch *g* ablaufen kann. Ist dies geschehen und der Behälter *c* leer, so setzt man den Blasebalg *i* in Thätigkeit und es dringt nun Luft durch den Schlauch *n* in den Behälter *c* ein und wird hier gegen die mit der Mischung befeuchteten Hände geblasen. Die Hände trocknen dadurch schnell und erhalten einen Ueberzug mit den eingangs als erforderlich hingestellten Eigenschaften. Um mit der einzuführenden Luft keine Verunreinigungen an die

Hände und damit an den Ueberzug treten zu lassen, ist an dem Schlauch *n* ein Wattefilter *r* vorgesehen.

Während die soeben erläuterte Vorrichtung dazu dienen soll, die Hände mit einem schützenden Ueberzuge zu versehen, wird mit dem im Folgenden beschriebenen Apparate eine Desinfektion der Füße angestrebt. Der durch Patent 118 234 geschützte und aus den nebenstehenden

Zeichnungen ersichtliche Apparat soll verhindern, daß beim Betreten oder Verlassen eines Raumes durch die Füße bzw. deren Bekleidung krankheitserregende Stoffe in diesen hinein bzw. aus diesem heraus getragen werden. Wir sehen einen Behälter *a*, der auf oder hinter der Schwelle des betreffenden Raumes angebracht wird; in dem Behälter befindet sich eine geeignete desinfizierende Flüssigkeit, mit welcher eventuell eine Einlage *d* aus faserigem oder widerstandsfähigem Stoffe oder Watte getränkt ist.

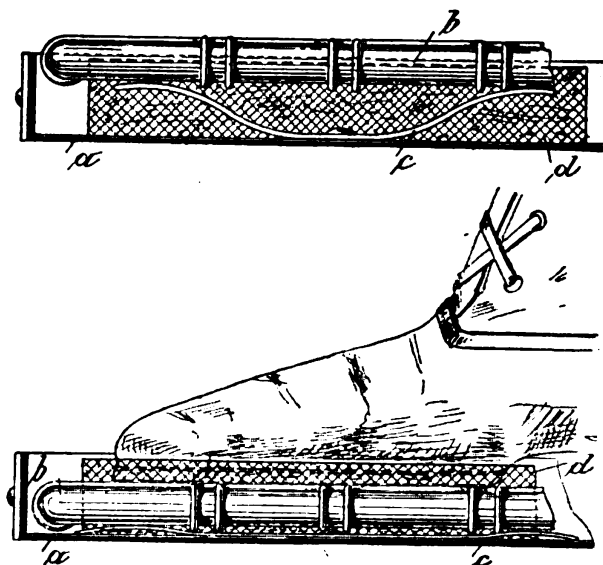


Fig. 2.

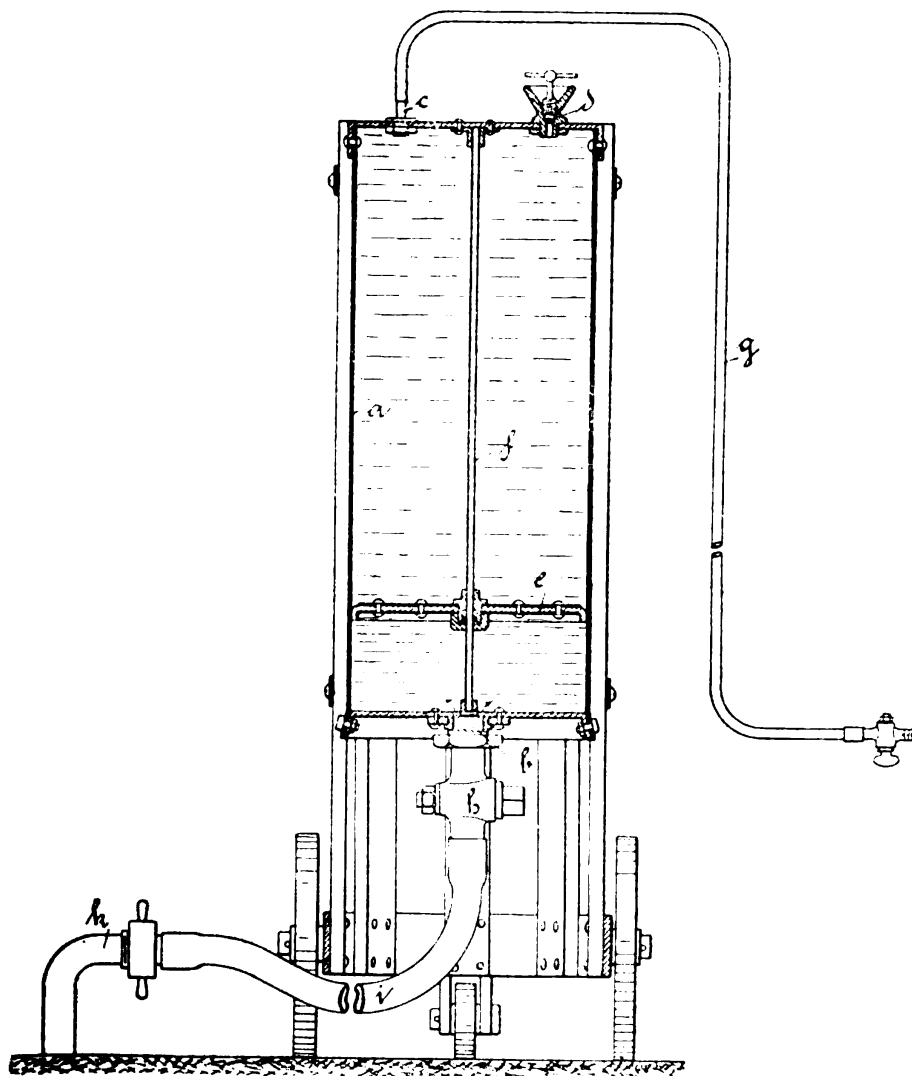


Fig. 3.

1*

Außerdem befindet sich in dem Behälter eine verschwingbare Platte *b*, welche durch Federn *c* in dem Behälter derart unterstützt ist, daß sie sich, wenn sie heruntergedrückt wird, selbstthätig wieder in die Anfangslage zurückbewegt. Die Platte *b* kann aus einem Drahtgitter oder auch einem durchlochten Metall bestehen oder endlich auch voll sein. Wird die Platte durch Betreten herabgedrückt, so tritt die Desinfektion durch die Platte hindurch bzw. über ihre Ränder. Für den Fall, daß man eine elastische Einlage wählt, können die Federn *c* wegfallen.

Endlich sei noch auf einen Strahl- und Zerstäubungsapparat für desinfizierende Flüssigkeiten hingewiesen, mit Hilfe dessen es gelingt, Flächen z. B. von Eisenbahnwagen schnell und sicher zu desinfizieren (D. R.-Pat. 124 676). Der Apparat besteht, wie durch die Abbildung veranschaulicht, aus einem größeren fahrbaren Behälter *a*, der bis auf einen am Boden befindlichen verschließbaren Einlaß *b*, einen in der Decke angebrachten Auslaß *c* und eine gleichfalls verschließbare Einfüllöffnung *d* geschlossen ist. In dem Behälter befindet sich ein Kolben *e*, der eine mittlere feste Führungsstange *f* besitzt. An den Auslaß schließt sich der mit einem Schlauchmundstück versehene Schlauch *g* an. Am Einlaß befindet sich ein Anschlußstück *h*, welches durch Schlauch *i* mit einem beliebigen Wasserpfeifen verbunden werden kann.

Durch *d* wird eine Karbolsäurelösung oder dergl. oberhalb des Kolbens *e* in den Behälter gegeben und damit der Kolben herabgedrückt. Sodann wird die Druckwasserleitung *kjh* hergestellt und geöffnet. Das Druckwasser tritt unter den Kolben, drückt ihn allmählich hoch und treibt so die Lösung aus dem geöffneten Mundstück des Schlauches *g* hinaus. Der Arbeiter, der die Desinfektion der Eisenbahnwagen wahrzunehmen hat, richtet das Mundstück auf die zu desinfizierenden Flächen und kann so alle Teile der letzteren vollkommen mit der Desinfektionsflüssigkeit besprengen. Es wird hierdurch eine bei weitem bessere Desinfektionswirkung erzielt, als dies nach dem bisher geübten Verfahren möglich war, wobei die Desinfektionsflüssigkeit mit Hilfe eines Pinsels aufgetragen wurde. Bei diesem Verfahren lag die Gefahr nahe, daß einzelne Stellen der Wagenflächen gar nicht, andere dagegen mit einem Ueberschuß von desinfizierender Flüssigkeit versehen wurden.

Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Nachdruck verboten.

Morgenroth und Bassenge, Bericht über die im bakteriologischen Laboratorium zu Tientsin in der Zeit vom 1. Oktober 1900 bis 1. März 1901 ausgeführten Arbeiten. (Deutsche militärärztl. Zeitschr. Jahrg. XXX. 1901. p. 548.)

Besonderes Interesse erregen folgende Untersuchungen:

1) Rotzähnliche Erkrankungen unter den Zug- und Reittieren waren bedingt durch einen Bacillus, welcher wesentliche Abweichungen vom Rotzbacillus darbot. Mit der Kultur geimpfte Esel erlagen am 7.—13. Tage; ein amerikanisches Pony erkrankte danach zwar, genas aber; weiße, scheckige und graue kurzschwänzige Mäuse gingen, in die Brusthöhle oder subkutan geimpft, in 24—36 Stunden ein; Feldmäuse vertrugen beide Arten der Impfung. Um festzustellen,

ob einmaliges Ueberstehen der Krankheit Immunität hervorrief, impften Verff. einen australischen Wallach 4 Wochen nach Ueberstehen der rotzähnlichen Erkrankung mit einer Reinkultur von Similirotzbacillen (Tod am 11. Tage nach der Impfung) und ein amerikanisches Maultier (Tod nach 25 Tagen). Eine Uebertragung der Krankheit auf Menschen wurde nie beobachtet.

2) Prüfung von Filtern und Wasserkochapparaten. Durch Berkefeld-Apparate gewonnene Filtrate waren nach Auskochen der Filterkerzen 2—3 Tage keimfrei; dann erfolgte Durchwachsen der Filter. „Da ein Auskochen der Filterkerzen für die marschierende Truppe nicht immer möglich sein wird und da andererseits ohne ständige Kontrolle für das Vorhandensein kleiner Sprünge in den Kerzen keine Gewähr gegeben werden kann, dürfte, sobald Truppen ein Berkefeld-Filter auf Expeditionen benutzen, von der Forderung ständiger Abkochung des Filtrats nicht abgegangen werden. Zur Reinigung des Wassers von suspendierten Bestandteilen bleibt der Filter wegen seiner Handlichkeit, Stabilität und hohen Ergiebigkeit immer noch ein wertvolles Ausstattungsstück.“

Ein Siemens'scher Wasserkochapparat lieferte bei vollster Ausnutzung (in 1 Stunde 90 l) kein völlig keimfreies Wasser, dagegen bei 40 l in 1 Stunde. Die Temperatur des gekochten Wassers betrug 6° C mehr als die des rohen. Für Truppen auf Expeditionen halten Verff. den Apparat für weniger geeignet als für stabile Verhältnisse.

Der Schuppmann'sche Wasserkochapparat wird als ungeeignet für Truppen bezeichnet, weil er klares Wasser als Rohmaterial voraussetzt, wenig ergiebig und unhandlich ist und weil die Temperatur des abgekochten Wassers zu hoch ist (40—50° C).

3) Desinfektion von Kleidern etc. wurde durch einen Rietschel-Henneberg'schen Apparat bewirkt, die von Halfttern, Reithosen, Tornistern, eiter- und blutbefleckter Wäsche durch 24-stündiges Einlegen in eine 10-proz. Kresol-Seifenlösung. Dieses Verfahren ist wirksam und sehr billig. Die Desinfektion von Wohnräumen mit Formalin erwies sich als unthunlich, weil die Wände undicht sind. Zur Beseitigung von Läuseeiern an Ziegenfellen wurden letztere 24 Stunden in eine 2-proz. Chlorlösung (erzielt durch Versetzen einer konzentrierten Kochsalzlösung mit Chlorkalk) eingelegt. Schill (Dresden).

Referate.

Strelt, H., Vergleichende Untersuchungen über Colibakterien und die gewöhnlichen Bakterien der Euterentzündung der Kühe. [Inaug.-Diss.] Bern 1901.

Nach Verf. gehören die häufigsten Bacillen bei der Euterentzündung der Kühe in die große Gruppe der Coli-Bakterien. Sie finden sich in den verschiedenen Varietäten vor, die dieser Gruppe eigen sind. Die größte Zahl besteht aber aus typischen Coli-Stämmen; andere stellen Zwischenformen von diesen zu der Gruppe des *Bacillus aërogenes* dar. Nach Streit's Untersuchungen kommen die Mastitisbakterien im Darms und in der Umgebung der Kühe äußerst zahlreich vor, demnach

scheinen die häufigsten Invasionen derselben ins Euter vom Darne aus vermittelst der Cirkulation oder von der Außenwelt durch die Zitzenöffnung stattzufinden. Die Wirkung der Bakterien beruht in der Spaltung des Milchzuckers unter Säurebildung und auf der Bildung von Toxinen.
Lydia Rabinowitsch (Berlin).

Gröning, Vergleichende Untersuchungen über die Streptokokken des Kuheuters, des Rinderdarmes und des Stallbodens. [Inaug.-Diss.] Bern 1901.

Verf.'s Untersuchungen galten hauptsächlich der Erforschung der Streptokokken bei der sporadischen, chronisch eiterigen Form der Euterentzündung (Galt) und der enzootischen, akut eiterigen Form (gelber Galt). Ferner wurden Streptokokken aus den verschiedenen Teilen des Rinderdarmes und aus den Jaucherinnen der Ställe isoliert. Die gefundenen Streptokokken ließen sich einteilen in a) *Streptococcus longus* und b) *Streptococcus brevis*. Kulturell gab es jedoch kein Unterscheidungsmerkmal zwischen beiden Arten. Die Streptokokken sowohl des gelben als des sporadischen Galtess bilden nicht zwei abgegrenzte Arten, sondern sind in den einzelnen Fällen nicht nur morphologisch, sondern auch im Tierversuch verschieden.

Ein Drittel der Reinkulturen aus den Eutersekreten tötete Mäuse nach subkutaner Einverleibung von 1 ccm Kultur, während von 15 Stämmen aus dem Rinderdarm und Stallboden nur eine Kultur sich als pathogen erwies. Die meisten Kulturen aus dem Eutersekret waren säurebildend, von den Darm- und Stallboden-Streptokokken keine einzige. Für die Infektion des Kuheuters sind zwei Möglichkeiten vorhanden. Entweder gelangen die Streptokokken vom Darm durch den Blutstrom in das Euter oder sie dringen durch die Zitzenöffnung ein.
Lydia Rabinowitsch (Berlin).

de Lille und Jullien, Ein neuer Syphilisbacillus. Neue bakteriologische Forschungen über Syphilis. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 29.)

Die Verff. haben „direkt aus dem von seinem Serum isolierten Plasma des Luetikerblutes und auch aus dem Serum von künstlich hervorgerufenen Blasen“ (Cantharidenpflaster etc.), durch Kultur auf den gebräuchlichen Nährböden einen polymorphen Bacillus von 5–8 μ Länge und 0,15–0,3 μ Breite isoliert, der Eigenbewegung besitzt, die Gram'sche Färbung annimmt, Gelatine verflüssigt, einen grünlichen Farbstoff, auf Agar rahmige, stets feuchte, grünliche Auflagerungen bildet, in 5–6 Tagen zu Fäden auswächst, später eine körnige Form annimmt und für Meerschweinchen und Frösche pathogen ist. Meerschweinchen starben nach intraperitonealer Injektion entweder bald oder nach 10–15 Tagen unter Abmagerung; an der Injektionsstelle bildete sich eine verhärtende ulcerierende Papel mit Schwellung der benachbarten Drüsen. (Bisher war nicht bekannt, daß diese Tiere für Syphilis empfänglich seien. Ref.). Das Serum von Syphilitikern agglutinierte die Kulturen des Bacillus. Für besonders bedeutsam halten die Verff. die Wahrnehmung, daß „das im Blutserum enthaltene Alexin derjenigen Tiere, denen wiederholt syphilitisches Plasma injiziert wurde, sich auf den Bacillus fixiert (durch Absorption)“.

Kübler (Berlin).

Kaschkadamow, W. P., Zur Frage der Mischinfektion der Pest. (Wratsch. 1901. No. 35.)

Angeregt von M. Tartakowski, der in Kulturen einen Antagonismus zwischen Staphylokokken und Pestbacillen beobachtete, in dem Sinne, daß die letzteren von den ersteren verdrängt wurden, machte Verf. zunächst einige Kontrollversuche, wobei er in Bouillonkulturen das vollständige Verschwinden der Pestbacillen unter der Konkurrenz der Staphylokokken bestätigen konnte, dann aber einige Tierversuche an Meerschweinchen und Mäusen. Bei um 24 Stunden auseinanderliegenden Injektionen beider Mikroorganismen konnte eine derartige gegenseitige Beeinflussung nicht konstatiert werden und gingen die Tiere stets an Pestseptikämie ein, während die Staphylokokkeninfektion rein örtlich zu bleiben pflegte. Doch spricht sich der Antagonismus immerhin dahin aus, daß das von Staphylokokken invadierte Gewebe frei von Pestbacillen sich erwies.

Allgemeininfektion mit Staphylokokken trat selten ein und waren sie nur in geringer Menge nachzuweisen.

Bei weißen Mäusen kommt durch die Mischinfektion eine Beschleunigung des Prozesses zustande: Der Tod tritt im Mittel 24 Stunden früher ein.

Ucke (St. Petersburg).

Curry, Bubonic plague. Report on the plague in Manila. (Boston med. and surg. Journ. 1901. No. 12.)

Anfangs Januar 1901 kam in Manila eine Anzahl von Todesfällen mit sehr kurzem Krankheitsverlaufe vor, bei denen stets bedeutende Drüsenschwellungen vorhanden waren. Die Vermutung, daß es sich um Pest handle, trotzdem nach Versicherung der spanischen Aerzte dieselbe nie dort vorkommen solle, wurde durch die bakteriologische Untersuchung voll bestätigt. — C. verfuhr bei seinen Untersuchungen so: Aspiration von Saft einer frisch geschwollenen Drüse mit Spritze mit sehr weiter Kanüle. Verwendung des Inhalts: 1) Deckglaspräparat, 2) Kultur, 3) Infektion vom Versuchstier. Die Spritze wird vom Orte der Aspiration zum Laboratorium im Reagenzglase oder dergl. transportiert. Für die Frühdiagnose hält C. die stets sofort auftretende Leukocytose für wichtig und bei einem Falle ist ihm auf diese Weise sehr frühe Diagnose gelungen. Sie ist deshalb besonders wichtig, da der Anfang der Pest einem Malariaanfall sehr ähneln kann, wobei dann gerade das Fehlen der Plasmodien und die starke Leukocytose auf den richtigen Weg leiten. Vom 1. Januar bis 30. Juni 1900 kamen 225 Pestfälle in Manila vor, 74 Proz. Todesfälle, darunter nur 2 Amerikaner, die übrigen Befallenen waren Chinesen und Eingeborene. — Die Art der Infektion: In der Mehrzahl der Fälle waren die Drüsen der rechten Leiste und des rechten Schenkels zuerst geschwollen. Vielfach wurde Krätze gefunden mit Kratzeffekten, und C. erklärt das Befallensein der rechten Seite durch das Kratzen, welches der Rechtshändige am rechten Beine zuerst und stärker ausübt als links. Ebenso sieht er Flohstiche und Stiche anderer Insekten als Eingangspforte an, Mosquitostiche nimmt er davon aus.

Trapp (Bückeburg).

Baumgarten, P., Ueber die pathologisch-histologische Wirkung und Wirksamkeit des Tuberkelbacillus. (Berl. klin. Wochenschr. 1901. No. 44, 45, 46.)

Von den zahlreichen Infektionsmodis eignet sich für derartige Unter-

suchungen am meisten die Implantation tuberkulöser Gewebstücke in die vordere Augenkammer des Versuchstieres. Durch die Eigenschaft des Tuberkelbacillus, sich nicht auf die Versuchstiere übertragen zu lassen, ist es gelungen, auch die ersten Stadien des Prozesses der Tuberkelbildung kennen zu lernen.

Die Bacillen dringen vom Infektionscentrum aus frei (d. h. nicht in Wanderzellen eingeschlossen) in die Gewebe ein. In der ersten Zeit ist keine Spur einer geweblichen Veränderung zu sehen. Die erste Veränderung besteht in der Karyokinese der fixen Gewebszellen; alle, auch die bacillenhaltigen fixen Bindegewebszellen, Endothelien etc., nehmen an diesem Prozesse teil. Wenn der Prozeß eine gewisse Ausdehnung (submiliar) erreicht hat, pflegt er sich abzugrenzen. Die Zahl der Kernteilungsfiguren nimmt ab, dagegen treten jetzt Langhanssche Riesenzellen auf, die wahrscheinlich dadurch entstehen, daß eine Kernvermehrung unter Ausbleiben der Zellteilung eintritt. Nach der Abgrenzung des Tuberkels zeigen sich große Mengen lymphoider Zellen, die den Lymphocyten des Blutes gleichen und auch wahrscheinlich von ihnen abstammen.

Es ist nun gelungen, eigenartige Beziehungen zwischen dem histologischen Aufbau des Tuberkels und dem Virulenzgrad der Bakterien festzustellen.

Je weniger virulent die zur Infektion verwendeten Bakterien sind, oder, was im Effekt auf dasselbe hinauskommt, je weniger empfänglich das Tier für die Infektion ist, um so mehr tritt die Epitheloidzellenbildung in den Vordergrund; je virulenter die Bakterien, um so stärker wird der Lymphocytenwall (Proliferations—Infiltrationsprozesse).

Bei käsigen Pneumonien, die durch sehr virulente Bacillen hervorgerufen werden, kann es den Anschein haben, als ob der Proliferationsprozeß ganz fehlte.

Metschnikoff und seine Schule läßt die Epitheloidzellen aus Leukocyten hervorgehen. Die Riesenzellen sind nach ihm keine Zellen, die durch den Tuberkelbacillus schwer geschädigt sind, sondern aktiv thätige Phagocyten.

Es ist noch fraglich, ob eine „Heilung“ des Tuberkels durch Bindegewebsbildung der epitheloiden Zellen eingeleitet werden kann; jedenfalls tritt jedoch eine Heilung erst nach dem Zugrundegehen der Bacillen ein.

Die Verkäsung kommt dadurch zustande, daß die Zellen zu Grunde gehen und gleichzeitig von einer fibrinoid erstarrenden Flüssigkeit umspült werden.

Die Wirkung des Tuberkelbacillus muß wahrscheinlich durch ein mechanisches und ein chemisches Moment erklärt werden. Weigert nahm an, daß der Gewebswucherung erst eine Gewebsschädigung vorausgehe. Die interessanten Befunde Wechsberg's über Zerstörungen an kleinen Gefäßen, an elastischen Fasern etc. sind nicht beweisend, weil sie nicht durch den Tuberkelbacillus an sich bedingt sind, sondern durch die Massenwirkung injizierter Bakterienklümpchen.

Die Erklärung der Verkäsung kann in einer einfachen nekrobiotischen Zerstörung der betreffenden Gewebszellen gefunden werden, welche durch die Wirkung des Tuberkelbacillus bedingt ist.

Die moderne Richtung neigt mehr dazu, den Vorgang als Peptonisierungerscheinung aufzufassen, bedingt durch proteolytische Fermente. Es ist nach dem Verhalten der Tuberkelbacillen in der Kultur nicht

wahrscheinlich, daß diese eine peptonisierende Kraft ausüben können, doch ist es möglich, daß die Peptonisierung den Leukocyten zuzuschreiben ist.

A. Wolff (Berlin).

Baumgarten, P., Ueber experimentelle Lungenphthise. [Vorgetragen in der Sitzung der deutschen pathologischen Gesellschaft 26. September 1901 in Hamburg.] (Wien. med. Wochenschr. 1901. No. 44.)

Baumgarten berichtet über Versuche, die ihn in den Stand setzten, Lungenphthise experimentell zu erzeugen. Während Miliartuberkulose der Lungen leicht beim Versuchstier hervorgerufen werden kann, war bisher die experimentelle Lungenphthise noch unbekannt.

Verf. gelang das Experiment dadurch, daß er vollvirulente Bacillen in nicht zu großer Menge von der unverletzten Harnröhre aus in den Organismus überführte. Er erreichte Kavernenbildung namentlich im Oberlappen und in den Spitzen der Lungen. Erklärt wird das Zustandekommen dieser experimentellen Lungenphthise von B. damit, daß die Bacillen, die erst ein geschichtetes Pflasterepithel zu durchdringen haben, ehe sie in die Lymphgefäße gelangen, nun ganz langsam und allmählich sich in den Lungen ablagern. Dabei kann auch die Prädisposition der Lungenspitzen für die tuberkulöse Infektion zur Geltung kommen, indem dort, in den am wenigsten gut ventilierten Teilen der Lunge, wo die Blutcirculation den geringsten fördernden Einfluß durch die Inspiration erfährt, die in der Blutbahn kreisenden Bacillen besonders leicht in den Gefäßen stecken bleiben.

Am Schlusse seines Vortrages wendet sich B. gegen die „Einatmungstheorie“ und spricht sich für die hämatogene Pathogenese der verschiedenen Arten der Lungentuberkulose aus. Er giebt die Möglichkeit einer Entstehung der Lungenphthise durch Inhalieren von Bacillen zu, bestreitet aber die Häufigkeit derselben.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Baumgarten, P., Ueber das Verhältnis von Perlsucht und Tuberkulose. (Berl. klin. Wochenschr. 1901. No. 35.)

Die Frage, ob die Rindstuberkulose auf den Menschen übertragbar ist oder nicht, hält Koch für noch nicht absolut entschieden, wenn er auch der Ansicht Ausdruck giebt, daß die Empfänglichkeit des Menschen für Rindstuberkelbacillen jedenfalls eine sehr geringe sei, so gering, daß er es nicht für angezeigt erachtet, irgendwelche Maßregeln gegen die Infektion durch Milch (Butter) und Fleisch tuberkulöser Rinder zu treffen. Verf. liefert zu der Frage über die Empfänglichkeit des Menschen für Rindstuberkelbacillen einen belangreichen Beitrag. Er hebt hervor, daß Uebertragungen von Perlsuchtbacillen auf Menschen bereits vorgenommen worden sind, freilich nicht in der hier besprochenen Absicht. Die Versuche wurden von einem längst verstorbenen Arzt in menschenfreundlichster Absicht vor fast 20 Jahren angestellt. Es handelte sich um Kranke, die infolge inoperabler, generalisierter, bösartiger Geschwülste (Carcinome, Sarkome) rettungslos einem qualvollen Tode verfallen waren. Die Idee der Bakteriotherapie, d. h. des Versuches, sonst unheilbare Krankheiten durch gewisse Bakterien zu heilen, tauchte schon damals auf, und ist dieselbe ja vielfach beim Menschen angewendet worden, z. B. bei den Heilversuchen an bösartigen Geschwülsten mit lebenden und virulenten Erysipelkulturen. Im Hinblick auf Rokitansky's Hypothese

über den Ausschluß von Krebs und Tuberkulose versuchte man die bösartigen Geschwülste zum Stillstand, ja zur Heilung zu bringen, indem man sie der Einwirkung des vielleicht antagonistisch wirkenden Tuberkelbacillus aussetzte. Da gerade keine besonders wirksamen Bacillenreinkulturen von Menschen zur Verfügung standen, wurden, von der damals herrschenden Annahme der Identität der menschlichen und tierischen Tuberkelbacillen ausgehend, Perlsuchtbacillen verwendet, die sich für Kaninchen als hochvirulent erwiesen hatten. Aber obwohl erhebliche Mengen dieser Bacillen den Kranken subkutan injiziert wurden, ist doch bei keinem von ihnen — die Versuche erstreckten sich über mehr als ein halbes Dutzend Fälle — weder lokal noch allgemein irgend etwas von Tuberkulose beobachtet worden. Bisweilen sollen an den Impfstellen kleine, absceßähnliche Herdchen aufgetreten sein, deren Inhalt anfangs Tuberkelbacillen mehr oder minder reichlich habe erkennen lassen, die aber mit der Heilung dieser kleinen Lokalaffecte allmählich verschwunden seien. Verf. selbst fand bei der ihm amtlich zufallenden Obduktion der infolge ihres Geschwulstleidens Gestorbenen an den Impfstellen nur kleine Narben, die, wie die spätere mikroskopische Untersuchung ergab, völlig frei von Tuberkeln oder Tuberkelbacillen waren; weder in den den Impfstellen benachbarten Lymphdrüsen noch den inneren Organen oder in der Substanz der über die verschiedensten Organe verbreiteten Geschwülste konnte makro- oder mikroskopisch irgend eine Spur von Tuberkeln oder Tuberkelbacillen entdeckt werden. Diese Impfungen mit hochvirulenten Perlsuchtbacillen an Menschen waren also ebenso negativ verlaufen wie des Verf.'s und Koch's Impfungen mit menschlichen Tuberkelbacillen an Rindern, obwohl die meisten der in Rede stehenden Kranken die Impfung mehrere Monate bis 1 Jahr und darüber überlebt hatten. Nach alledem glaubt Verf. sich Koch soweit anschließen zu dürfen, daß auch er praktisch in der Tuberkulose des Rindviehes keine sehr erhebliche Gefahr für den Menschen erblickt. Dagegen wünscht er im Interesse der Lehre von der Tuberkulose, daß anläßlich der negativen Resultate dieser Impfversuche die gewonnene Ueberzeugung von der Wesenseinheit der menschlichen und tierischen Tuberkulose, speziell der menschlichen und Rindstuberkulose (Perlsucht) vorderhand festgehalten werden möge. Deeleman (Dresden).

Hölscher, Ueber die Differenz der histologischen Wirkung von Tuberkelbacillen und anderen, diesen ähnlichen säurefesten Bacillen (*Grasbacillus* II Moeller, *Butterbacillus* Petri-Rabinowitsch, *Thimotheebacillus* Moeller). [Aus dem pathologischen Institute Tübingen.] (Münchener mediz. Wochenschr. 1901. No. 38.)

Bei der Einbringung von Reinkulturen der Pseudotuberkelbacillen in die Venen von Meerschweinchen und Kaninchen entstanden Knötchen, die an Gestalt und durch den Gehalt von Langhans'schen Riesenzellen den echten Tuberkeln glichen, aber im Gegensatze zu diesen nicht in Verkäsung, sondern in Vereiterung übergingen. Während sich die echten Stäbchen von den ursprünglichen Herden aus im ganzen Körper verbreiteten und schnell vermehrten, blieben die anderen örtlich beschränkt und erheblich in der Vermehrung zurück. Ebenso fehlte bei Einspritzung in den Nebenhoden die proliferative Wirkung zu Gunsten einer exsudativen in Gestalt von zahlreichen Eiterherden. In die Bauch-

höhle eingebracht, bewirkten beide Arten zunächst eine exsudative Reizung (Ausscheidung von vielkernigen Leukocyten), die bei den echten Tuberkelstäbchen schnell vorüberging, bei den unechten länger anhielt. Im Netz und in den Baueingeweiden bildeten sich beide Male zwar typische Knötchen mit Riesenzellen, gingen aber bei den Pseudotuberkelbacillen anstatt in Verkäsung in Eiterung oder Bindegewebsbildung über. Die letztere Art bewirkt also mehr örtliche Entzündung ohne Neigung zur Ausbreitung, Vermehrung und Zerstörung. Strahlenpilzform kam bei beiden Gattungen vor. Schmidt (Berlin).

Ostertag, Untersuchungen über den Tuberkelbacillengehalt der Milch von Kühen, welche auf Tuberkulin reagiert haben, klinische Erscheinungen der Tuberkulose aber noch nicht zeigen. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XXXVIII. 1901. p. 415.)

Ostertag hatte 1898 bei Prüfung eines großen Rindviehbestandes eines Rittergutes gefunden, daß in keiner Milchprobe von Kühen, welche auf Tuberkulin reagiert hatten, klinische Erscheinungen aber nicht boten, in Ausstrichpräparaten Tuberkelbacillen oder die von Petri oder Frau Dr. Rabinowitsch-Kempner beschriebenen tuberkelbacillenähnlichen säurefesten Bakterien nachzuweisen waren und daß keines der mit solcher Milch gefütterten Meerschweinchen tuberkulös geworden war. O. kam zu dem Ergebnisse, daß die Einzelmilchproben der lediglich auf Tuberkulin reagierenden Kühe Tuberkelbacillen nicht enthielten, daß aber die Mischmilch eines größeren Bestandes von Kühen, welche lediglich reagiert haben, gelegentlich Tuberkelbacillen enthalten kann, ohne dabei notwendigerweise Fütterungstuberkulose erzeugen zu müssen. Die Erkrankung eines mit Rahmbodensatzgemenge einer Mischmilchprobe geimpften Meerschweinchens erklärt O. damit, daß auch bei latenter Tuberkulose gelegentlich Tuberkelbacillen in die Blutbahn einbrechen und mit der Milch ausgeschieden werden können. Rabinowitsch und Kempner prüften zu gleicher Zeit die Milch von 15 Kühen, welche sämtlich auf Tuberkulineinspritzung reagiert hatten und bis auf 4 Stück klinische Erscheinungen der Tuberkulose zeigten auf den Gehalt an Tuberkelbacillen. 10 dieser 15 Kühe lieferten eine Milch, deren Rahmbodensatzgemenge bei intraperitonealer Verimpfung auf Meerschweinchen Tuberkulose erzeugt, und unter diesen 10 Kühen befanden sich 2, welche klinische Erscheinungen der Tuberkulose nicht erkennen ließen. Dieses abweichende Ergebnis der Versuche veranlaßte den Herrn Minister für Landwirtschaft, dem Verf. weitere Versuche aufzutragen, welche dieser nach einem von der technischen Deputation für das Veterinärwesen genehmigten Plane ausführte. Es wurde die Milch von 16 auf Tuberkulininjektion reagierende, aber klinische Krankheitserscheinungen nicht zeigende Kühe durch mikroskopische Untersuchung und durch Verimpfung in die Bauchhöhle von Meerschweinchen auf die Anwesenheit von Tuberkelbacillen sowie durch Verfütterung an Meerschweinchen, Ferkel und Kälber darauf geprüft, ob durch die Milch Tuberkulose auf natürliche Weise übertragen werden kann.

Bei keinem der geimpften Meerschweinchen konnten tuberkulöse Veränderungen nachgewiesen werden, auch nicht bei den vor Ablauf der Versuchszeit einer zufälligen, durch die Jahreszeit oder einen notwendigen Wechsel der Fütterung bedingten Erkrankung erlegenen Tieren. Ebensowenig konnten in den Ausstrichpräparaten aus den Rahmboden-

satzgemengen der Milch der Versuchskühe Tuberkelbacillen festgestellt werden. Auch andere säurefeste Bakterien fehlten in den Ausstrichpräparaten aus der Milch, trotzdem bei 4 Versuchskühen säurefeste Bakterien im Kote enthalten waren.

Von den mit der Milch der Versuchstiere gefütterten Meerschweinchen wurde keines tuberkulös; auch diejenigen nicht, welche 5 Monate hindurch täglich 66 g, im ganzen bei einem Körpergewicht von etwa 300 g 10000 g Milch oder das 33fache ihres Körpergewichts an Milch aufgenommen hatten.

Von 20 Ferkeln, welche 4 Monate hindurch mit der Milch lediglich reagierender Kühe gefüttert wurden, erkrankte keines an Tuberkulose.

10 Kälber nahmen täglich 7—12 l Milch von Kühen, welche auf Tuberkulin reagierten, ohne klinische Erscheinungen zu zeigen, 8 bis 11 Wochen lang auf, ohne tuberkulös zu werden.

Das Ergebnis dieser Versuche deckt sich mit dem von Versuchen von Müller und Ascher. Es liegen nunmehr Untersuchungen bei 83 lediglich reagierenden Kühen vor, durch welche das Fehlen von Tuberkelbacillen in der Milch dargethan ist. — Der Milch können aber Tubercillen von außen beigemischt werden, wenn bei vorgeschrittener Lungentuberkulose Tuberkelbacillen mit dem Kote ausgeschieden werden und so auf das Euter gelangen.

Verf. weist noch darauf hin, daß das verschiedene Verhalten der Milchprodukte aus verschiedenen Bezugsquellen hinsichtlich des Vorkommens von Tuberkelbacillen nur durch die Eutertuberkulose erklärt werden kann. Die Milch solcher Kühe ist enorm reich an Tuberkelbacillen und vermag, mit der 100000fachen Milch gesunder Tiere vermischt, nach Einspritzung in die Bauchhöhle Meerschweinchen tuberkulös zu machen. Daraus erklären sich die häufigen Befunde von Tuberkelbacillen in der Marktbutter und die Verbreitung der Schweinetuberkulose. Von den klinisch tuberkulösen, mit Eutertuberkulose nicht behafteten Kühen scheiden nur wenige mit der Milch Tuberkelbacillen aus.

Verf. bezeichnet es als die wichtigste Maßnahme zur Verhütung der Tuberkuloseübertragung durch die Milch, daß alle eutertuberkulösen und klinisch erkennbaren tuberkulösen Kühe ausgemerzt werden. Schill (Dresden).

Biedert und Biedert, E., Milchgenuß und Tuberkulosesterblichkeit. (Berl. klin. Wochenschr. 1900. No. 47.)

Verff. sahen sich veranlaßt, in einer neueren Untersuchungsreihe, die gewissermaßen einem Fütterungsexperiment mit roher Perlsuchtmilch am Menschen gleichzusetzen ist, die Frage der Infektion durch den Darm direkt in Angriff zu nehmen. Verff. betonen nach ihren Untersuchungen, daß die Infektion durch den Darmkanal bei Entstehung der Tuberkulose gänzlich zurücktritt. Sie wollen bei Prüfung dieses Satzes sowohl die Lebensschicksale der in der Milchwirtschaft sich viel mit Milchprodukten nährenden Personen, so der Sennen, weit hinaus verfolgt, als statistische Untersuchungen, wie die ihren, noch auf breitere Grundlage gestellt wissen. Sie erblicken darin eine wichtige Aufgabe der staatlichen Gesundheitspflege und ihrer Organe. Diese sei vor allem dazu verpflichtet, ehe sie zugiebt und es begünstigt, daß ungenügend begründete Schlußfolgerungen über Gefähr-

lichkeit und Ungefährlichkeit bestimmter Nahrungsmittel gezogen und eingreifende Vorschriften über Behandlung und Verwendung derselben, besonders der Milch, als endgiltig angesehen werden.

Deeleman (Dresden).

Tonzig, C., Ueber den Anteil, den die Milch an der Verbreitung der Tuberkulose nimmt, mit besonderen Untersuchungen über die Milch des Paduaner Marktes. (Arch. f. Hygiene. Bd. XLI. p. 46.)

T. hat früher unternommene Untersuchungen von Cappelletti über den gleichen Gegenstand wieder aufgenommen, um zu sehen, ob auch bei besserer Methodik der Tuberkelbacillus in der Milch von Padua so selten sei, wie behauptet wurde. Mit 38 gelungenen Proben konnte nie der Tuberkelbacillus nachgewiesen werden; auch Formen von Pseudotuberkulose kamen nicht zur Beobachtung. Es scheint also in Uebereinstimmung mit den Resultaten Cappelletti's die Milch des Marktes von Padua hinsichtlich der Tuberkulose wenig gefährlich.

Einen Anhaltspunkt für die Verbreitung der Tuberkulose eines Marktes giebt auch die Häufigkeit der Tuberkulose in den geschlachteten Kühen, die der gleichen Region entstammen. Setzt man die an den Milchproben des Marktes gewonnenen Resultate in Vergleich mit der Statistik der Tuberkulose Todesfälle, so decken sich in Italien jene Ergebnisse nicht immer mit den für Eingeweidetuberkulose erhaltenen Zahlen.

Die Statistiken ergeben ferner, daß die Eingeweidetuberkulose da nicht stärker verbreitet ist, wo der Verbrauch der Milch größer ist, noch da, wo die Gesamtsterblichkeit für alle Tuberkuloseformen höher ist.

T. schließt hieraus und aus der in Rom gemachten Erfahrung, daß der Ausschluß aller auf Tuberkulin reagierenden Kühe nach 4 Jahren die Tuberkulosesterblichkeit nicht beeinflusste, daß die nicht zu leugnende Gefahr, welche in der möglichen Anwesenheit des Tuberkelbacillus in der Milch liegt, übertrieben worden sei. Da die Marktmilch eine Mischmilch ist und die Verhältnisse nach Temperatur etc. in dieser Milch für eine Vermehrung der Tuberkelbacillen ungünstige sind, so ist die Gefahr geringer, als sie erscheint. Trotz alledem ist eine rigorose Ueberwachung der Handelsmilch am Platze und ist dafür zu sorgen, daß die Milch nie anders als nach einem Abkochen von wenigstens 10 Minuten genossen werde.

Spirig (St. Gallen).

Gidionsen, Ein bemerkenswerter Fall von Tuberkulose der Trachea und gleichzeitiger Varixbildung daselbst mit letalem Ausgange. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 42.)

Eine 41-jährige, erblich tuberkulös belastete Frau, die vor Jahren eine verdächtige Ellenbogengelenksentzündung durchgemacht hatte, litt seit längerer Zeit an Lungen- und Bronchialerweiterung, ohne daß Tuberkelstäbchen nachgewiesen werden konnten. Mitten aus dem Wohlbefinden heraus erfolgte plötzlich eine in kürzester Frist tödlich endende Lungenblutung. In den Lungen fanden sich bei der Leichenöffnung Emphysem und Bronchiektasie, aber keine Tuberkulose. Nahe der Teilungsstelle der Luftröhre, unmittelbar neben mehreren erweiterten Venen, lag ein pfennigstückgroßes Geschwür, das zwar keine Tuberkelbacillen, wohl aber im Schnitt verkäste Knötchen und Riesenzellen enthielt. Die Lungenerkrankung hatte unter anderen Kreislaufstörungen,

auch die Varicenbildung in der Luftröhre verursacht und andererseits infolge der verminderten Elasticität das Aushusten des Blutes, welches der durch das tuberkulöse Geschwür angefressenen Blutader entströmte, verhindert. Da die Leichenöffnung nur zum Teil gestattet war, blieb unklar, ob es sich wirklich um ursprüngliche Luftröhrentuberkulose gehandelt hat.

Schmidt (Berlin).

Greeff, Die Tuberkulose des Auges. (Fortschr. d. Med. 1901. No. 31.)

B. behandelt in diesem Aufsätze die Tuberkulose der Iris.

Der gegenwärtige Standpunkt dieser Frage, wie er von der Michelschen Schule ausgeht, wird am besten von Denig charakterisiert und schließt G. sich dem voll und ganz an.

Ebenso wie wir eine lokale Lungen- und Knochentuberkulose kennen, giebt es eine lokale Tuberkulose des Auges, im Sinne einer primären Ansiedelung des Infektionsstoffes im Auge. In vielen solchen Fällen bleibt der Prozeß auch rein lokal. Metastasen sind relativ selten (ganz ebenso wie bei Lungen- und Knochentuberkulose).

Dieser Form steht eine seltenere gegenüber, die als Metastase von einem primär erkrankten tuberkulösen Herde im Körper entsteht.

Hugo Laser (Königsberg i. Pr.).

Denier, A., La vaccine chez le lapin et ses modifications sous l'influence des injections de sérum de génisse vaccinée. (Annales d'hygiène publique etc. 1901. Septembre-Octobre.)

Die hauptsächlichsten Charaktere der Vaccine beim Kaninchen sind: Schwache Abnahme des Körpergewichtes, wenig charakteristischer Hautausschlag, bedeutende Modifikation der Hämatologie (Abnahme der roten Blutkörperchen, Zunahme der Leukocyten). Durch subkutane Injektionen von Serum vaccinierter Kühe werden diese Phänomene mehr oder weniger abgeschwächt, je nachdem die Injektionen gleichzeitig mit der Vaccineimpfung oder vor dieser gemacht werden. Aber nur, wenn das Serum auf präventive Weise angewendet wird, kann man ein vollständiges Ausbleiben des vaccinisches Ausschlages erhalten.

Gorini (Mailand).

Calmette et Guérin, Recherches sur la vaccine expérimentale. (Annales Pasteur. T. XV. 1901. p. 161.)

Das Kaninchen ist ein sehr passendes Vaccine-tragendes Tier, wie Gailleton, Bard und Leclerc schon bewiesen haben.

Die reichlichsten und charakteristischsten vaccinisches Hautausschläge werden erhalten, wenn man acht giebt, die Vaccine auf das frisch rasierte Derma bloß auszubreiten, ohne sie in blutende Skarifikationen oder Einschnitte zu impfen.

Der Verlauf des eruptiven Prozesses und das Erscheinen der vaccinalen Immunität vollzieht sich rascher bei den Kaninchen als bei den Kühen.

Während die vaccinale Immunität beim Kaninchen erlangt werden kann, gleichgiltig auf welchem Wege die Vaccine in den Körper eingeführt wird, scheint es, daß die Vermehrung der virulenten Elemente der Vaccine in keinem anderen Organe als in der Haut sich vollziehen kann. Diese virulenten Elemente sollen jene äußerst kleinen, lichtbrechenden, beweglichen, freien Körner sein, welche man in der frischen,

fast bakterienfreien Lymphe beobachtet; in der glycerinierten Lymphe erscheinen sie größer und unbeweglich. Nach ihrer Menge kann man den Virulenzgrad der Vaccine beurteilen.

Die Verff. haben versucht, die virulenten Elemente der Vaccine sowohl auf künstlichen Nährböden als auch in vivo im peritonealen Exsudate mittels Collodiumsäcken und durch aufeinanderfolgende Passagen zu kultivieren, aber bisher ohne Erfolg. Sie haben nur wahrgenommen, daß in der Peritonealhöhle von mit einer Bouilloninjektion vorbehandelten Kaninchen die Vaccine einer bakteriologischen Reinigung unterliegt. Auf Grund obenerwähnter Thatsachen betonen die Verff., daß die Kaninchen ein günstiges Mittel sowohl für die Kontrolle der Virulenz der Vaccine durch kutane oberflächliche Impfung (die von mir verwandte Methode der Hornhautimpfung¹⁾ bietet aber den Vorzug, die Vaccinelymphe nicht nur auf ihre Wirksamkeit, sondern auch auf ihre Reinheit zu prüfen. R.), als auch für die Reinigung der Vaccine durch intraperitonealen Aufenthalt des Materiales darbieten.

Gorini (Mailand).

von Wasielewski, Beiträge zur Kenntnis des Vaccine-erregers. [Aus dem hygienischen Institute der Universität zu Halle a. S.] (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XXXVIII. 1901. p. 212.)

1892 teilte Guarnieri mit, daß es ihm gelungen sei, durch Impfung von Vaccinelymphe in die Hornhaut des Kaninchens den Vaccineerreger zu züchten und im Epithel der Hornhaut die gleichen Zeileinschlüsse nachzuweisen, welche er vorher in der Haut Pockenkranker gefunden und mit den von van der Loeff und L. Pfeiffer beschriebenen Pockenerregern aus dem Pustelinhalte identifiziert hatte. Es hat sich dann eine Reihe von Autoren mit diesen Gebilden, den von Guarnieri als *Cytoryctes vaccinae* bezeichneten Vaccinekörperchen beschäftigt und haben sie teils als Vaccineerreger anerkannt, teils als Zellgenerationsformen bezeichnet. Nach einem kurzen Ueberblick über die bisherigen Veröffentlichungen wägt v. W. die Gründe für und gegen die Parasitennatur der Vaccinekörperchen in eingehender Darstellung gegeneinander ab und teilt dann die eigenen Untersuchungen mit.

Die Ansicht, daß die Vaccinekörperchen Zelldegenerationsprodukte seien, wurde in verschiedener Form aufgestellt. Nach den Einen waren sie (a) für Vaccine nicht spezifische Epithelzelldegenerationsprodukte, nach Anderen (b) für Vaccine spezifische Degenerationsprodukte der Leukocyten und nach wieder Anderen (c) für Vaccine spezifische Degenerationsprodukte des Epithelzellprotoplasmas.

Die Verteidiger der Vaccinekörperchen als Parasiten stützen sich auf folgende Gründe:

- 1) weil sie ausschließlich bei Vaccine und Variola als einzige charakteristische Gebilde gefunden werden;
- 2) weil sie konstant nach Vaccineimpfungen in der Hornhaut auftreten;
- 3) weil sie bei Impfungen mit beliebigen anderen Stoffen fehlen;
- 4) wegen ihrer Eigenschaften;

1) Gorini, Il controllo del vaccino mediante le inoculazioni corneali. (Archivio per le scienze mediche. Vol. XXIII. 1898. p. 127.)]

5) wegen ihres Einflusses auf Epithelwucherung und Epithelveränderung.

Eingehende eigene Versuche und Kontrollversuche in Verbindung mit den Ergebnissen anderer Autoren lassen v. Wasielewski folgende Schlüsse als berechtigt erscheinen:

1) Die Vaccinekörperchen sind die einzigen charakteristischen Gebilde, welche bei Variola und Vaccine in Haut und Schleimhaut gefunden werden, in gesunder wie in anderweitig erkrankter Haut aber fehlen; die als Vaccineerreger beschriebenen Bakterien sind Saprophyten und entbehren jeder ätiologischen Bedeutung, wie die Wirksamkeit bakterienfreier Lymphe beweist.

2) Die Vaccinekörperchen treten in den Hornhautepithelzellen von Kaninchen mit Sicherheit auf, sobald wirksamer Impfstoff in eine Epitheltasche der Hornhaut gebracht wird.

3) Dieselben Gebilde lassen sich in Epithelzellen der Kaninchenhornhaut auf keine andere Weise erzeugen.

4) Es ist ausgeschlossen, daß die Vaccinekörperchen Leukocyten oder Zerfallsprodukte von Leukocyten sind.

5) Ihre angebliche Abstammung vom Epithelzellkern ist widerlegt:

- a) durch ihr Auftreten in völlig normalen Zellen;
- b) durch ihre Anwesenheit in mitotisch sich teilenden Zellen;
- c) durch die Lage der kleinsten Vaccinekörperchen am Rande des Impfherdes, wo sie besonders häufig in der Zellenperipherie, entfernt vom Zellkern, gefunden werden.

6) Ihre Entstehung aus dem Zellprotoplasma infolge einer spezifischen Giftwirkung der angeblich wegen zu geringer Größe unserer Wahrnehmung entzogenen Vaccineerreger läßt sich weder beweisen noch exakt widerlegen, ist aber aus folgenden Gründen durchaus unwahrscheinlich:

- a) weil die Vaccineerreger durch Filter zurückgehalten werden, demnach kein Grund vorliegt, ihren Durchmesser als besonders klein anzunehmen;
- b) weil die Vaccineerreger auftreten in mitotisch sich teilenden Zellen mit normaler Protoplasmastrahlung, deren Entstehung gerade aus denjenigen centralen Cytoplasmateilen abzuleiten ist, welche nach Hückel's Ansicht zuerst von der spezifischen Giftwirkung getroffen werden;
- c) weil eine ähnliche spezifische, einzelne Zellteile zerstörende Giftwirkung nirgends bekannt ist;
- d) weil so weitgehende, schnell auftretende Veränderungen, wie die Vakuolenbildungen und der körnige Zerfall der Vaccinekörperchen, an Degenerationsprodukten nie beobachtet sind;
- e) weil die Entstehung so charakteristischer Zelleinschlüsse mit keinem bekannten Degenerationsvorgange verglichen werden kann;
- f) weil das unwirksame Filtrat der Vaccinelymphe keine Giftwirkung auf das Epithel zeigt.

7) Größe, Gestalt und Bau, Verteilung und Ausbreitung an der Impfstelle, sowie das Vorkommen von Teilungs- und Zerfallsformen sprechen für die Annahme Guarnieri's, daß die Vaccinekörperchen Zellschmarotzer sind.

8) Die Veränderungen, welche die Anwesenheit der Vaccinekörperchen in den Epithelzellen hervorbringt, unterstützen diese Annahme.

9) Der Nachweis, daß durch 46 Generationen die Fortzüchtung wirksamer Vaccine im Epithel der Kaninchenhornhaut gelang, beweist, daß eine lebhafte Vermehrung der Vaccineerreger an den Impfstellen dauernd erfolgt.

10) Da neben den Vaccinekörperchen an den Impfstellen weder mikroskopisch noch bakteriologisch Mikroorganismen nachzuweisen sind, das konstante Auftreten der ersteren aber noch bis zur 48. Generation im Hornhautepithel festgestellt werden konnte, so muß die Annahme Guarnieri's, daß die Vaccinekörperchen selbst die Vaccineerreger sind, als sehr wahrscheinlich bezeichnet werden. Schill (Dresden).

Kleine, Ueber die Berliner Pockenerkrankungen. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 29.)

In den letzten Tagen des April erkrankte in Berlin ein 44 Jahre alter Wagenwärter, der auf der Strecke Berlin-Hamburg vielfach mit russischen Auswanderern zusammen gefahren war. Die anfangs für Masern gehaltene Krankheit erwies sich bald als ein Fall von konfluierenden Blattern und endete in wenigen Tagen mit dem Tode. Der Betroffene war 42 Jahre vorher als Kind geimpft, aber nicht wiedergeimpft. In der zweiten Hälfte des Mai folgten in dem Institut für Infektionskrankheiten, wo der Verstorbene Aufnahme gefunden hatte, 3 weitere Fälle, welche indessen mehrfach geimpfte Personen betrafen und sehr leicht verliefen. Erkrankt waren zwei ältere Leute, die am Tage nach dem Tode des Erstbetroffenen aufgenommen waren, 11 Tage später zu fiebern begannen und weitere 5 Tage darauf ein Pockenexanthem zeigten, ferner die Ehefrau eines dieser Patienten, die ihren Mann im Krankenhause besucht hatte. Eine andere Frau, die sich ebenfalls durch Besuch im Krankenhause infiziert zu haben scheint, machte eine leichte Pockenerkrankung durch, ohne in das Krankenhaus aufgenommen zu werden. Eine gesunde Person, die mit ihr verkehrt hatte, vermittelte durch eine zweite gesunde Person, die mit der Kranken gar keine Berührung gehabt hatte, die Infektion auf ein 6 Monate altes ungeimpftes Kind, das nach 3-tägiger Behandlung im Institut für Infektionskrankheiten am 13. Juni verstarb.

Eine weitere Kette von Erkrankungen läßt sich ebenfalls auf den zuerst verstorbenen Wagenwärter zurückführen. In einem Hause im Norden der Stadt wohnten Kollegen jenes Mannes, die mit ihm in Verkehr gestanden hatten; vom 20. Mai ab war in diesem Hause ein ungeimpftes Mädchen mehrere Wochen lang an schweren „Windpocken“ behandelt worden; am 8. Juni hatte sich auch bei einem Onkel des Kindes, der mit den Eltern desselben vielfach zusammen gekommen war, ein Pockenausschlag gezeigt. In den Nachbarhäusern, in denen ebenfalls Eisenbahnbeamte wohnten, erkrankten am 16. und 19. Juni 4 Personen, nämlich ein Mann und eine Frau von je 59 und 2 Knaben von je 5 Jahren. Letztere beiden, von denen der eine starb, waren ungeimpft; bei den beiden Erwachsenen, die mehrfach geimpft waren, verlief die Krankheit nicht allzu schwer.

Insgesamt waren demnach 12 Personen erkrankt, von denen 3, ein 42 Jahre vorher zum letzten Male geimpfter Mann und zwei ungeimpfte Kinder, starben. Unter den 9 Genesenen befanden sich noch zwei ungeimpfte Kinder. Obwohl demnach, wie die Art der Verbreitung der kleinen Epidemie zeigt, die Pockenkeime weit zerstreut waren, blieb die Zahl der Fälle gering, ein Beweis für den Wert des Impfschutzes,

der sich auch an der verhältnismäßig großen Beteiligung ungeimpfter Kinder erkennen läßt; denn wenn man berücksichtigt, daß infolge des Impfgesetzes ungeimpfte Personen in Berlin sehr selten anzutreffen sind, ist die Zahl von 4 Erkrankungen bei nicht Geimpften unter einer Gesamtziffer von 12 recht bedeutend. Der Pockenkeim hatte sich die Ungeschützten in der Bevölkerung gleichsam herausgelesen. Auch die hohe Sterblichkeit der nicht Geimpften bestätigt alte Erfahrungen.

Im Krankenhause waren nach dem ersten Falle alle gefährdeten Personen wiedergeimpft worden; dies traf auch bei einigen der später Erkrankten zu; indessen war bei ihnen die Infektion zur Zeit der Impfung bereits erfolgt, so daß die Vaccination zu spät kam. Bei einem der Kinder entwickelten sich die Impfblattern neben den Variolapusteln.
Kübler (Berlin).

Greve, L., Beobachtungen über eine von der Braunschweiger Geflügelausstellung in die Stadt und das Amt Oldenburg eingeschleppte Hühnerseuche. (Deutsche tierärztliche Wochenschr. Jahrg. IX. 1901. No. 37. p. 373—376.)

Die Seuche, welche in ihrem Verlaufe das Bild der Geflügelcholera darbietet, unterscheidet sich von dieser dadurch, daß die Entzündungserscheinungen gewöhnlich nur am Duodenum heftiger auftreten, am Dünndarm beinahe ganz fehlen. Impfung von Tauben mit dem Blute kranker Hühner hatte keinen Erfolg, während Tauben nach Impfung mit Cholerablut in 12—14 Stunden starben. Die bakteriologische Untersuchung ergab nur in vereinzelt Fällen die Anwesenheit „von bipolar gefärbten Stäbchen, ähnlich denen der Geflügelcholera“. Verf. nimmt an, daß bei der Braunschweiger Seuche eine Mischinfektion vorliegt, und empfiehlt aus praktischen Gründen, dieselbe einstweilen der Geflügelcholera zuzuzählen.
F. Braem (Berlin).

Theller, Eine kontagiöse Stomatitis der Pferde in Südafrika. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. IX. 1901. No. 13. p. 131—132.)

Verf. berichtet über eine vesikuläre Stomatitis, die sich im Jahre 1897 in Südafrika, speziell Transvaal, epidemisch unter den Pferden und Maultieren verbreitete. Die Ansteckung wurde durch direkte Berührung und durch das Futter, weniger durch das Tränkwasser vermittelt.

F. Braem (Berlin).

Theller, Die südafrikanische Pferdesterbe. (Deutsche tierärztliche Wochenschr. Jahrg. IX. 1901. No. 20—24. p. 201—203, 209—212, 221—226, 233—237, 241—242.)

In eingehender Weise berichtet der Verf. über die Erfahrungen, die er während eines 10-jährigen Aufenthaltes in Transvaal über die südafrikanische Pferdeseuche gesammelt hat. Die Krankheit, der alljährlich Tausende von Pferden zum Opfer fallen, ist auf das Pferdgeschlecht beschränkt. Sie ist nicht gleichmäßig verbreitet, sondern an feuchte Gegenden gebunden, ähnlich wie die Malaria. Zweifellos handelt es sich um eine Infektionskrankheit, doch ist es trotz aller darauf verwandten Mühe bisher nicht gelungen, den Krankheitserreger nachzuweisen, der nach Ansicht des Verf.'s von äußerster Kleinheit sein muß. Sein Verbreitungsgebiet im Körper ist das Blut, durch Einimpfung

kranken Blutes wird die Seuche, die sonst nicht ansteckend ist, auf andere Individuen übertragen, während gründlich gespülte und dadurch blutlos gemachte Gewebe die Infektionskraft einbüßen. Höchst wahrscheinlich wird die Krankheit durch ein stechendes Insekt den Pferden eingepflanzt. Die Widerstandsfähigkeit der Tiere gegenüber der Krankheit ist sehr verschieden. Durch das Ueberstehen der letzteren wird eine relative Immunität erworben, die gegen Neuinfektionen zwar nicht völlig sichert, dieselben aber um vieles leichter ertragen läßt. Wirksame Heilmittel gegen die Seuche giebt es nicht. Impfungen mit dem Serum immuner Tiere blieben ohne Erfolg. — Die reichhaltige Arbeit gliedert sich in folgende Abschnitte: Vorkommen der Krankheit. — Natur derselben. Bakteriologie. — Empfänglichkeit. — Symptome der Pferdesterbe. — Pathologische Anatomie. — Verlauf und Dauer der Krankheit. — Diagnose *intra vitam*. — Diagnose am Kadaver. — Aetiologie. Experimentalstudien. — Pathogenese. — Immunität. — Therapie.

F. Braem (Berlin).

Kossel, H. und Weber, Ueber die Hämoglobinurie der Rinder in Finland. (Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XVII. 1900. Heft 2. p. 460—471.)

Im Sommer 1899 studierten Kossel und Weber im Auftrage des Herrn Staatssekretärs des Innern die Hämoglobinurie der Rinder in Finland. Sie machten ihre Untersuchungen teils in der Umgebung von Lovisa, einem Orte an der Südküste von Finland, teils in Heineväs, einem Dorfe inmitten des am schwersten befallenen Bezirkes Savolaks.

Kossel und Weber konnten die im Jahre 1894 von Krogius und von Hellens in Finland gemachten Beobachtungen vollauf bestätigen. Die Hämoglobinurie der Rinder in Finland verhielt sich sowohl bezüglich ihrer Ausbreitung, als auch bezüglich ihrer Symptomatologie ganz ähnlich wie nach den Untersuchungen von Smith und Kilborne das Texasfieber.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Organe zeigten sich die Blutkörperchen in der Milz, der Leber und den Nieren mit zahlreichen Parasiten besetzt, die meist eine runde, scheibenförmige Gestalt hatten. Der Nachweis der Parasiten im Blut der erkrankten Tiere ließ sich am leichtesten in Blutausschlagpräparaten erbringen, die mit absolutem Alkohol fixiert und mit alkalischer Methylenblaulösung gefärbt waren. Neben rundlichen, blau gefärbten Gebilden, die am Rande sich stärker als in der Mitte färbten, und die oft die Gestalt eines Ringes hatten, fanden sich in allen frischen Fällen sehr charakteristische Formen, die meist zu zweien auf einem Blutkörperchen lagen. Sie waren birnenförmig oder von der Gestalt eines Weidenblattes, an den Enden zugespitzt und in der Mitte gleichfalls schwächer gefärbt. Häufig schmiegt sich an den Rand des Blutkörperchens, über den sie deutlich hervorragten, so daß sie demnach nicht in, sondern auf den Blutkörperchen zu sitzen schienen.

Morphologisch stimmten die finländischen Parasiten überein mit denjenigen der nordamerikanischen, der argentinischen, der rumänischen und der italienischen Seuche; sie zeigten anscheinend kleine Abweichungen von denen der ostafrikanischen Rinderkrankheit. Die finländischen Parasiten waren plumper, die birnförmigen Doppelparasiten nicht so groß als die der ostafrikanischen Seuche. Außerdem fehlten die feinen, stäbchen- oder hakenförmig aussehenden Jugendformen, die R. Koch

2*

bei der ostafrikanischen Hämoglobinurie antraf, und die hier im akuten Stadium zu finden waren, während bei der finländischen alsdann schon die birnförmigen Doppelparasiten auftraten.

Im Blute der Rinder, die die Krankheit überstanden hatten, fanden sich häufig neben roten Blutkörperchen mit zahlreichen kleinen, blau färbbaren Körnchen solche, die mit einem rundlichen, blau färbbaren Gebilde besetzt waren, das manchmal große Aehnlichkeit mit dem Parasiten hatte. Diese zuweilen parasitenähnlichen Gebilde kamen auch im Blute gesunder Tiere vor, und zwar sowohl in Finland bei gesunden Tieren infizierter Herden, als auch bei Tieren solcher Herden, in welchen im Sommer des betreffenden Jahres keine Erkrankungen aufgetreten waren. Sie zeigten sich ferner, allerdings in viel spärlicher Zahl, im Blute von Kühen in Berlin, also bei Tieren, welche niemals der Infektion mit Texasfieber ausgesetzt gewesen waren. Die Natur der genannten Gebilde ließ sich mit Hilfe des Romanowsky'schen Färbeverfahrens ermitteln. Die über das ganze Blutkörperchen zerstreuten Tüpfeln oder Körnchen erschienen hiernach als verändertes Protoplasma, wohingegen sich die parasitenähnlichen, rundlichen Gebilde als Reste des zersprengten oder ausgetretenen Kernes darstellten.

Die als Kernreste aufzufassenden Körperchen fanden die Verff. auch bei anderen Tiergattungen, so im cirkulierenden Blute von Ferkeln, Hammeln, Hunden, Katzen, Ratten und Mäusen.

Durch die Untersuchung anscheinend gesunder Tiere in Finland stellten Kossel und Weber die in vieler Beziehung wichtige Thatsache fest, daß Tiere, die einer infizierten Herde angehören, die Parasiten beherbergen können, ohne offenkundig zu erkranken. Sie vermuten, daß fast jedes Tier in Finland infiziert wird, die Krankheit jedoch nicht immer zum Ausbruch komme, weil vielleicht die eingeborenen Kühe bereits einen gewissen Grad von Immunität erworben haben, der indessen nicht ausreiche, wenn günstige Bedingungen für die Entwicklung der Krankheit hinzutreten.

In betreff der Bedeutung der Zecken für die Uebertragung der Seuche in Finland sind die Verff. noch nicht zu einem abschließenden Urteil gekommen. Sie glauben jedoch schon jetzt zu der Annahme berechtigt zu sein, der Rinderzecke (Gattung *Ixodes*) in Finland die gleiche Rolle für die Entstehung der Hämoglobinurie zuzuschreiben, wie der Rinderzecke (Gattung *Rhipicephalus*) in Amerika, Afrika und Australien.
Maassen (Berlin).

Rüther, R., *Davainea mutabilis* [n. sp.]. Beitrag zur Kenntnis der Bandwürmer des Huhnes. (Deutsche tierärztliche Wochenschr. Jahrg. IX. 1901. No. 35—36. p. 353—357, 362—364.)

Die genannte Täniade, die sich in großer Menge im Dünndarme eines verendeten Huhnes vorfand, wird vom Verf. in ausführlicher Weise beschrieben, ohne daß sich etwas nennenswert Neues dabei ergibt. Der Wurm soll sich durch die in Knöpfchen auslaufenden Haken des Rostellums und durch den Bau des Kopfes wesentlich von den schon bekannten Davaineen unterscheiden. Worin das Charakteristische im Bau des Kopfes besteht, ist dem Ref. nicht klar geworden.

F. Braem (Berlin).

Sticker, Anton, Der Aufenthalt des *Sclerostomum armatum* in der Wand des Dickdarmes. Ein Beitrag zur Kolik

des Pferdes. (Deutsche tierärztliche Wochenschr. Jahrg. IX. 1901. No. 25. p. 53—57.)

Verf. hat Untersuchungen über die Lebensgeschichte von *Sclerostomum* angestellt, speziell über die Wanderung der jungen Würmer von der Gekrösarterie zum Darm. Seine Ergebnisse bestätigen die Vorstellungen, welche man sich darüber bisher zu machen pflegte. Die in den aneurysmatischen Erweiterungen der vorderen Gekrösarterie befindlichen Würmer von 4—18 mm Länge werden nach Zerreißung der Larvenhaut frei und dann von der Blutwelle in die Endverzweigungen der Arterie fortgeführt. Hier verweilen sie in knotigen Verdickungen von Bohnen- bis Haselnußgröße, bis sie nahezu geschlechtsreif geworden sind. Aus der Darmwand gelangen sie durch eine kraterförmige Oeffnung der Schleimhaut in das Lumen des Darmes, saugen sich fest und begatten sich schließlich, worauf die Eier mit dem Kote entleert werden und der Entwicklungsgang von neuem beginnt. F. Braem (Berlin).

Sticker, Anton, Die drei Arten des bewaffneten Palissadenwurmes. Eine zoologische und pathologische Studie. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. IX. 1901. No. 33—34. p. 333—336, 346—347.)

Der Formenkreis des *Sclerostomum armatum* Rud. ist neuerdings in drei durch bestimmte Merkmale unterschiedene Arten zerlegt worden. Der Verf. weist nach, daß diese Arten, die übrigens bei ein und demselben Wirt vereinigt sein können, sich bequem an der Bildung der Mundkapsel erkennen lassen, indem am Boden derselben, zu beiden Seiten der sogenannten Dorsalrinne, bei der einen Art 2, bei der anderen 4 zahnartige Vorsprünge vorhanden sind, die bei der dritten Art gänzlich fehlen. Er schlägt daher vor, neben der letzteren Art, dem *Sclerostomum edentatum* Looss, die anderen beiden als *bidentatum* (= *vulgare* Looss) und *quadridentatum* (= *equinum* O. F. Müll.) zu bezeichnen, eine Bereicherung der Nomenklatur, für die man ihm, da es sich um schon beschriebene und benannte Formen handelt, in zoologischen Kreisen schwerlich Dank wissen wird. Verf. sucht dann die Frage nach dem parasitären Verhalten der drei Wurmarten zu beantworten und hat ermittelt, daß die Parasiten des Aneurysmas der vorderen Gekrösarterie, sowie die der Darmwandcysten (s. das vorstehende Referat) der zweizähligen Form angehören. Dagegen hat er in Fällen, wo es sich um sogenannte „verirrte“ Sklerostomen handelt, um Würmer, die sich im Hoden, in der Bauchdecke, in der Lunge festgesetzt hatten, lediglich das *Sclerostomum edentatum* nachzuweisen vermocht.

F. Braem (Berlin).

Klee, Robert, Schädigung eines Entenbestandes durch *Dermanyssus avium*. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. IX. 1901. No. 1. p. 3.)

In einer Zucht halbwüchsiger Enten, welche von einer Glucke erbrütet waren, erkrankten einige unter eigentümlichen Bewegungen des Kopfes. Zwei von den kranken Tieren starben, die übrigen wurden geschlachtet. Bei einem der letzteren, welches zur Untersuchung gelangte, konstatierte der Verf. zahlreiche Vogelmilben, die sich im Gehörgang angesiedelt und in der daselbst befindlichen Borke ihre Eier niedergelegt hatten. Eine Erkrankung des inneren Ohres ließ sich

nicht nachweisen, doch wird eine solche für die verendeten Tiere angenommen. Verf. schließt, daß diese Vogelmilbe, die sonst nur ein zeitweiliger Schmarotzer zu sein pflegt, sich gelegentlich dauernd auf dem Geflügel niederläßt, und warnt vor der Unterbringung von Enten in den Ställen der Hühner und Tauben. F. Braem (Berlin).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Ziemke, Zur Unterscheidung von Menschen- und Tierblut mit Hilfe eines spezifischen Serums. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 26.)

Verf. hat die Untersuchungen von Uhlenhuth, Wassermann, Schütze, Dieudonné (vergl. diese Zeitschr. Bd. XXX. p. 136) über den biologischen Nachweis von Menschenblut an einem großen Material nachgeprüft. Frisches Blut, getrocknetes Blut, Blutflecken in Geweben, Blut in Erde, Blut an Instrumenten, an Leinwand, an der Kalkwand eines Kellers, an Holz, an Glas, an Papier, Blut aus einer Leiche, gefaultes Blut wurde mit 0,75-proz. Kochsalzlösung oder 0,1-proz. Sodalösung verdünnt oder ausgelaugt, bis eine ganz schwach rötliche Lösung entstanden war. Dann wurde das Serum eines von Wassermann und Schütze durch Injektionen von Menschenblutserum vorbehandelten Kaninchens im Verhältnis von 1 : 10 zugesetzt. Es entstand regelmäßig eine Trübung, die bei Kontrollversuchen mit Blut verschiedener Tiere nicht eintrat. Mißerfolge, bei denen die Trübung ausblieb, wurden nur in einzelnen Fällen bei Verwendung eines nicht genügend wirksamen Serums und in einem einzigen Falle trotz Gebrauchs kräftigen Serums beobachtet. In dem letzteren Falle handelte es sich jedoch um Blutflecken aus dem Jahre 1883, deren Extraktion mit Sodalösung nicht mehr gelungen war. Kübler (Berlin).

Uhlenhuth, Weitere Mitteilungen über die praktische Anwendung meiner forensischen Methode zum Nachweis von Menschen- und Tierblut. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 30.)

In früheren Untersuchungen, deren Ergebnisse inzwischen von mehreren Seiten bestätigt worden sind, hat Verf. nachgewiesen, daß Kaninchen, welche durch Injektionen mit dem Blut von Menschen oder anderen Tieren vorbehandelt sind, ein Serum liefern, das in verdünnten Lösungen der betreffenden Blutart einen Niederschlag bildet. Die weitere Nachprüfung des Verfahrens, zu welchem dem Verf. von den Gerichtsbehörden und von Prof. Beumer in Greifswald ein reichhaltiges Material, zunächst ohne Mitteilung der Herkunft, geliefert wurde, ergab, daß mit großer Sicherheit durch das Verfahren Menschen- und Tierblut unterschieden werden konnte, selbst wenn es sich um jahrelang eingetrocknete Blutreste handelte. Es gelang sogar, mit gleicher Genauigkeit das Blut der verschiedenen Tierarten zu unterscheiden. Das Serum von Kaninchen, die mit Rinderblut vorbehandelt waren, gab nur mit Rinderblut einen Niederschlag; war zur Vorbehandlung Schweineblut verwendet, so reagierte das Serum auch nur auf Schweineblut u. s. w. Es ist klar, daß dadurch die forensische Verwertbarkeit der Methode sehr erhöht wird; denn die Angaben von angeklagten Personen, daß bei ihnen gefundenes Blut z. B. vom Schweineschlachten herrühre, können dadurch aufs bestimmteste nachgeprüft werden. Allerdings tritt eine gewisse Reaktion des spezifischen Serums auch bei der Vermischung mit Blutlösungen verwandter Tierarten ein. So giebt das Serum von Kaninchen, die mit Hammelblut behandelt sind, auch Niederschläge mit Ziegen- und Rinderblut; Fuchsblutserum trübt auch Hundebloodlösungen u. s. w. Regelmäßig ist aber die Reaktion mit dem Blute der ursprünglich zur Serumgewinnung herangezogenen Tierart so erheblich stärker, daß jenes Verhalten zu nur verwandten Tierarten wohl ein naturwissenschaftliches Interesse hat, der diagnostischen Verwertung aber keinen Eintrag thut. An der Intensität kann geradezu der Grad der Verwandtschaft der Tierarten untereinander gemessen werden. Das Serum der mit Hammelblut behandelten Kaninchen giebt einen sehr starken Niederschlag mit Hammelblut, einen viel schwächeren mit Ziegenblut und einen noch weit schwächeren in Rinderblutlösung. Die Genauigkeit der Methode hängt aber unter allen Umständen von dem Wertgrade des Serums ab. Nur hochwertige Sera, für deren Gewinnung individuelle Eigenschaften der behandelten Kaninchen von Bedeutung sind, können in der forensischen Praxis verwendet werden. Zur Entnahme des Serums, welches zuvor an Proben aus der Ohrvene auf seinen Wert zu prüfen ist, wird dem

Kaninchen in tiefer Chloroformnarkose der Brustkorb geöffnet und das Herz aufgeschnitten. Das in die sterile Brusthöhle ausfließende Blut wird mit der sterilen Pipette entnommen und in mehrere Centimeter weiten cylindrischen Gläsern zum Erstarren schräg hingelegt. Das Serum wird dann mittelst Centrifugieren und Filtrieren durch Berkefeld-Filter geklärt und mit Chloroform konserviert. Bei Untersuchung des auf solche Weise mit Menschenblut gewonnenen Serums zeigte sich, daß es auch mit menschlichem eiweißhaltigen Urin, menschlichem Sperma und menschlichem eiterhaltigen Sputum die Reaktion gab, also ein spezifisches Reagens für menschliches Eiweiß ist.

Kübler (Berlin).

Stockis, E., Le diagnostic du sang humain en médecine légale. (Annales de la Soc. méd.-chir. de Liège. 1901. Mai.)

Verf. bestätigt die Beobachtungen von Wassermann und Schütze, Uhlenhuth u. A. bezüglich des Nachweises von Menschenblut mit Hilfe des Serums von Tieren, welche mit Menschenblut vorbehandelt sind. Er weist darauf hin, daß es nicht nötig ist, jedesmal zur Injektion frisches Blut oder Serum zu verwenden, sondern daß sich dazu sehr wohl die aus dem Serum niedergeschlagenen Paraglobuline eignen, welche durch Sättigung des Serums bei 40° mit Magnesiumsulfat erhalten werden. Aber auch zur Anstellung der spezifischen Serumreaktion ist nicht mehr die Verwendung des Serums des mit Menschenblut vorbehandelten Tieres erforderlich, dessen frische Beschaffung immerhin mit Schwierigkeiten verbunden ist; denselben Zweck erfüllen ebenfalls die aus dem Serum des vorbehandelten Tieres mit Magnesiumsulfat ausgeschiedenen Paraglobuline, welche entweder bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet und trocken, ohne weitere Vorsichtsmaßregel, aufbewahrt oder in Chloroformwasser gelöst gehalten werden; im ersteren Falle werden die trockenen Paraglobuline zur Anstellung der Reaktion in physiologischer Kochsalzlösung gelöst; der charakteristische Niederschlag tritt, sowohl bei der Verwendung dieser Paraglobuline als auch des frischen Serums, rascher und deutlicher ein, wenn die Mischung mit dem fraglichen Blute nicht bei Zimmer- oder Brutschranktemperatur, sondern bei 40—42° C gehalten wird.

Wesenberg (Elberfeld).

Tartakowski, M. G., Zur diagnostischen Bedeutung der Stalaktiten für die Pestbacillen. (Wratsch. 1901. No. 43.) [Russisch.]

Verf. fand, daß die von Haffkine im Jahre 1897 für die Pestbacillen als charakteristisch angegebenen Stalaktitenbildungen in mit Butter oder Kokosöl versetzter Bouillon auch den Pseudotuberkelbacillen der Nager eigen sind, somit dies differentialdiagnostische Hilfsmittel bei der bakteriologischen Pestdiagnose als unzuverlässig zu betrachten ist. Zugleich macht er darauf aufmerksam, daß beide zu den Coccobacillen zu rechnenden Mikroorganismen auch bei Tieren vollkommen identische pathologisch-anatomische Bilder zu geben imstande sind.

Ucke (St. Petersburg).

Donath, Julius, Zur Serodiagnostik der Meningitis tuberculosa. (Wiener klin. Rundschau. 1901. No. 41.)

Arloing und Courmont selbst haben ihre Untersuchungen über die Agglutination des Tuberkelbacillus auf spinale, pleurale und peritoneale Ergüsse ausgedehnt. Unter Benutzung einer homogenen Tuberkelbacillenkultur, nach den Angaben der Autoren, erhielt D. wiederholt bei tuberkulöser Meningitis negativen Ausfall der Reaktion, dagegen bei nicht tuberkulösen Meningitiden zweifelhafte Resultate, so daß er seine Beobachtungen in den Worten zusammenfaßt: „Die agglutinierende Fähigkeit des Liquor cerebrospinalis gegenüber dem Tuberkelbacillus ist wohl eine sehr geringe und nicht konstante. Der Reaktion kommt daher schon aus diesem Grunde eine größere klinische Bedeutung nicht zu.“

A. Wolff (Berlin).

Breuer, Robert, Bemerkungen zur Diagnose der tuberkulösen Meningitis durch Lumbalpunktion. (Wiener klin. Rundschau. 1901. No. 41.)

Nach Lichtheim gerinnt nur bei Meningitis die Cerebrospinalflüssigkeit; für die ätiologische Diagnose muß die bakteriologische Untersuchung herangezogen werden. Der an sich sehr wichtige Tierversuch hat für die Diagnose nur geringen Wert, weil er erst dann bei der tuberkulösen Meningitis Ergebnisse liefert, wenn der betreffende Patient gestorben ist. Derselbe Einwand ist dem Langer'schen Anreicherungsverfahren zu machen. Der Cytodiagnose muß eine größere Bedeutung abgesprochen werden, da Br. fand, daß sich Lymphocyten ohne Rücksicht auf die Ätiologie dann fanden, wenn Zellen überhaupt spärlich waren.

In 17 Fällen hintereinander ist es B. gelungen, Tuberkelbacillen nachzuweisen. Er bewahrt die Spinalflüssigkeit in sterilen Gefäßen auf und wartete unter Vermeidung aller weiteren Prozeduren (Centrifugieren etc.) ab, bis sich ein Gerinnsel gebildet hatte.

Dieses, welches oft sehr zart war (spinnwebartig) färbte er auf Tuberkelbacillen, wobei er darauf Wert legt, das gefärbte Trockenpräparat noch durch Alkohol und Xylol zur völligen Aufhellung zu bringen.

Es erscheint nicht wahrscheinlich, daß es auf diese Weise gelingen wird, stets Tuberkelbacillen nachzuweisen; bei gleichem modus procedendi ist es Ref. bei tuberkulöser Meningitis oft nicht geglückt, Tuberkelbacillen nachzuweisen; noch viel häufiger nicht bei tuberkulösen Pleuraexsudaten, bei denen in Bezug auf Tuberkelbacillengehalt die Verhältnisse ähnlich liegen. In serösen Pleuraergüssen gehört der Befund von Tuberkelbacillen zu den größten Seltenheiten.

A. Wolff (Berlin).

Fraenkel, C., Zum Nachweis der Milzbrandbacillen. (Hyg. Rundschau. 1901. No. 13.)

In No. 10. der Hyg. Rundschau erschien eine Mitteilung von Lange: „Zur Milzbrandinfektion des Menschen“, in welcher derselbe die Auffassung vertritt, daß zum Zwecke des Nachweises der Milzbrandbacillen der tierische Körper das feinere und schärfere Reagens sei im Gegensatz zu der einfachen Züchtung auf gewöhnlichen Nährböden.

Fraenkel wendet sich auf Grund seiner Erfahrungen gegen diese Ansicht. Unter 5 in den letzten 4 Jahren von ihm beobachteten Fällen führte 3mal die Züchtung auf Nährböden zum Ziele, während der Tierversuch mißglückte. Verf. weist darauf hin, daß verschiedene Umstände die Virulenz der Bacillen so beeinflussen können, daß eine Infektion nicht mehr möglich ist. Da nachgewiesen ist, daß der Aufenthalt der Milzbrandbacillen im Organismus natürlich immuner oder wenig empfänglicher Geschöpfe, wie der Frösche und Ratten, eine Verminderung ihrer Virulenz bedingt und da auch der Mensch nur mittelmäßig empfänglich sei, so zeigten auch die vom menschlichen Milzbrand herrührenden Kulturen mitunter eine deutliche Abnahme ihrer infektiösen Kraft.

Besonderes Gewicht legt Fraenkel auf die antagonistische Wirkung gewisser Bakterien, wie des Bac. Friedländer, Bac. pyocyaneus, fluorescens, prodigiosus, coli, des Streptococcus und Staphylococcus, welche bei der gemeinsamen Uebertragung mit Milzbrandbacillen eine Erkrankung der Versuchstiere nicht zum Ausbruch kommen lassen. Gerade beim menschlichen Milzbrande finden sich in dem infizierten Gewebe neben den Milzbrandbacillen noch solche antagonistisch wirkende Bakterien.

Daher könne man auf keinen Fall der Impfung den Vorzug geben vor der einfachen Züchtung auf gewöhnlichen Nährböden.

Georg Joemann (Hamburg-Eppendorf).

Castellani, A., Ueber das Verhältnis der Agglutinine zu den Schutzkörpern. [Aus dem hygienischen Institut in Bonn.] (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XXXVII. p. 381.)

Verf. kommt durch seine mit dem Kruse'schen Dysenteriebacillus ausgeführten Untersuchungen zu dem Schlusse, daß keine engeren Beziehungen zwischen den Agglutininen und den Schutzkörpern bestehen. Er schließt dies daraus, daß in den ersten Tagen nach der Immunisierung das Serum mehr Agglutinine, die Milz mehr Schutzkörper enthält; daß die ersteren früher verloren gehen, und daß sich, wenn man Hammeln die Dysenteriebacillen injiziert, keine Schutzkörper, sondern nur Agglutinine bilden.

Kisskalt (Gießen).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Baradat, Remarks on tuberculosis and its treatment. (Boston med. and surg. Journ. Vol. CXLV. 1901. No. 10.)

Er unterscheidet die Behandlung des „Bodens“, d. h. der Allgemeinkonstitution, und die Behandlung, die sich gegen die Bacillen selbst und ihre Giftprodukte richtet. Die allgemeine Kräftigung wird durch hygienisch-diätetische Maßnahmen hauptsächlich erzielt, als Medikament spielt Arsen in Form von Cacodylaten, die Verf. sehr empfiehlt, eine

Rolle. Gegen die Toxine und die Bakterien selbst sind die Schutzmittel des Körpers, die Zellen und Antitoxine, mobil zu machen. Dazu dient hauptsächlich die Serumbehandlung. Eine Art Zwischending ist die Verabreichung rohen Fleischsaftes, der nach Baradat nicht nur als Nähr- und Anregungsmittel, sondern auch antitoxisch wirkt. Zur Serumbehandlung wird natürliches Serum von Bertin & Picq angewandt und zwar in Dosen von 2 ccm als Injektion jeden zweiten Tag. Bei Individuen, die zu stark darauf reagieren, z. B. mit Fieber, Erythemen u. dergl., werden 10 ccm intern verabreicht. Natürlich werden daneben, je nach dem einzelnen Falle, auch die anderen Mittel angewandt. B. ist Arzt in Cannes. Trapp (Bückeburg).

Frenkel, L. und Bronstein, O., Experimentelle Beiträge zur Frage über tuberkulöse Toxine und Antitoxine. (Berl. klin. Wochenschr. 1901. No. 33.)

Verff. wollten unter anderem aufklären, inwiefern das von Magliano dargestellte Tuberkuloseheilserum spezifisch sei und ob dasselbe die giftige Wirkung der gewonnenen Toxine auf den tierischen Organismus zu neutralisieren vermag. Sie fanden das antituberkulöse Serum für den menschlichen Organismus völlig unschädlich. Die Prüfung der antitoxischen Wirkung des Serums ergab, daß Meerschweinchen, welche ein Gemisch von dem ausgefällten Toxin (Tossina praecipitata) und Serum (2 Proz. des Körpergewichtes) bekamen, alle am Leben blieben; sämtliche Kontrolltiere gingen zu Grunde. 4 Meerschweinchen, welche die Proteina praecipitata (aus wässerigem Tuberkulin ausgefällt) mit Serum bekamen, blieben auch alle am Leben. Dasselbe Resultat ergab sich bei 30 Meerschweinchen, welche das wässrige Tuberkulin (0,1 Proz. des Körpergewichtes) bekamen. Alle Kontrolltiere gingen auch hier zu Grunde. Aus den Versuchen folgern Verff.: Aus der Tuberkelbacillenkultur läßt sich mit Hilfe einfacher technischer Verfahren, welche besonders von der Genueser Schule vervollkommen sind, eine ganze Reihe Derivate gewinnen. Die wichtigsten von ihnen sind: Das tuberkulöse Toxin (flüssig und präcipitiert), das wässrige Tuberkulin und sein Präcipitat, die entfetteten Bacillen (*Bacilli digrassati*). Der größte Teil dieser Substanzen besitzt eine stark ausgesprochene toxische Kraft, welche sich genau dosieren läßt. In genügenden Dosen injiziert, töten diese Toxine die Tiere unter typischen Erscheinungen. Mit geringeren und dann allmählich steigenden bis zu maximalen Dosen kann man bei Versuchstieren eine aktive Immunität erzeugen. Das Serum der immunisierten Tiere besitzt eine stark antitoxische Wirkung, welche experimentell in Beziehung zu jeder einzelnen toxischen Substanz bewiesen werden kann.

Deeleman (Dresden).

Wilde, M., Ueber das Verhalten der baktericiden Kraft des Kaninchenserums bei der Milzbrandinfektion. [Aus dem hygienischen Institut der Universität München.] (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XXXVII. p. 476.)

Conradi hatte gefunden, daß das Serum an Milzbrand gestorbener Tiere seine baktericide Kraft nicht verloren hat. Wilde kommt bei der Nachprüfung dieser Versuche zu direkt entgegengesetzten Resultaten: Nach ihm ist in der Agone, wenn das Blut mit Milzbrandbacillen überschwemmt ist, die baktericide Kraft desselben ganz vernichtet oder in

rapider Abnahme begriffen. Die Resultate Conradi's sollen sich daraus erklären, daß dieser das Blut zu lange vor dem Tode entnommen hat, wenn noch zu wenig Bacillen darinnen enthalten waren. — Ferner fand Verf., daß sich beim Kaninchen neben den Alexinen noch ein nur den Milzbrandbacillen schädliches Agens befindet, das bei 57° erst in 24 Stunden zerstört wird; schließlich konnte er im Körper des Hundes ein Anti-Kaninchen-Alexin herstellen. Kisskalt (Gießen).

Simon, Richard, Ueber den Wert der Atmungsgymnastik bei der Lignosulfitbehandlung der Schwindsucht. (Ther. Monatsh. 1901. No. 11.)

Die Atmungsgymnastik hat in Verbindung mit der Lignosulfit-ein-atmung wesentlich den Zweck:

1) Den Heilungsprozeß auf der Lunge zu beschleunigen dadurch, daß mit jeder forcierten Einatmung die mit Lignosulfit getränkte Luft tiefer in den Krankheitsherd eindringt und dadurch ein innigerer Kontakt der kranken Schleimhaut mit dem Mittel herbeigeführt wird;

2) bei Pleuritis sicca die verklebten Partien zu lösen und die Lungenpleura wieder beweglich zu machen;

3) wird die Lungenfunktion in der erkrankten Partie wieder hergestellt;

4) wird die Vitalkapazität der Lunge gesteigert dadurch, daß das in den Bronchien stagnierende und dieselben verstopfende Sekret herausbefördert wird und die Luft zu den peripher liegenden Alveolen Zutritt erhält. Hugo Laser (Königsberg i. Pr.).

Woyer, G., Ein Beitrag zur Credé'schen Silbertherapie in der Gynäkologie und Geburtshilfe. (Münch. med. Wochenschrift. 1901. No. 42.)

Verf. hat Itrol bei frischer Uterusgonorrhöe mit gutem Erfolge angewandt; es vernichtet sehr bald die Krankheitskeime, beschränkt schnell die Absonderung und reinigt die Geschwüre. Ferner trat bei 3 Fällen schwerer Sepsis im Wochenbette, bei denen alle übrigen Mittel im Stich ließen, im Verlauf einer Einreibungskur mit Collargol zunehmende Besserung und schließlich Heilung ein. Schmidt (Berlin).

Symanski, Einige Desinfektionsversuche mit einem neuen Desinficiens „Lysoform“. [Aus dem hygienischen Institut der Universität Königsberg.] (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XXXVII. p. 293.)

Lysoform, ein Formalinpräparat, tötet in Faulflüssigkeit in 1-proz. Lösung Proteus und andere Fäulnisbakterien bei 3 × 24-stündiger Einwirkung nicht vollständig ab; Staphylokokken werden in Eiter von einer 2-proz. Lösung in 5 Stunden abgetötet, Milzbrandsporen sollen in 3-proz. Lösung in 8 Stunden abgetötet werden. Die Vorzüge vor Lysol sind eine der geringeren Desinfektionskraft entsprechende geringere Giftigkeit und die desodorierende Wirkung. Kisskalt (Gießen).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Boyce, R., Report to the medical officer of the bacteriological examinations made for the city of Liverpool during the year 1900. (Thompson Yates laborat. rep. Vol. IV. 1901. Part 1. p. 183—199.)

Systematik, Morphologie und Biologie.

Blanchard, E., Observations sur quelques moustiques. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 37. p. 1045—1046.)

Eastman, J. E., The gonococcus and its toxine. (New York med. Journ. Vol. LXXIV. 1901. No. 13. p. 583—593.)

Halkin, H., Recherches sur la maturation, la fécondation et le développement du Polystomum integerrimum. (Arch. de biol. T. XVIII. 1901. Fasc. 2. p. 291—363.)

Klemm, P., Einige Bemerkungen über die Spezifität der Bakterien. (Münch. med. Wchschr. 1901. No. 44. p. 1748—1750.)

Lafar, Bacillus acidificans longissimus und Bacillus Delbrücki. (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. II. Abt. Bd. VII. 1901. No. 24. p. 871—872.)

Prettner, M., Ueber die Identität des Bac. murisepticus und des Bac. erysipelatis porci. (Berl. tierärztl. Wchschr. 1901. No. 45. p. 669—673.)

Schläfrig, A., Ueber eine pathogene Sarcine. (Wien. klin. Wchschr. 1901. No. 42. p. 1025—1027.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Luft, Wasser, Boden.

Hill, H. W., An investigation of the Boston ice supply. (Boston med. and surg. Journ. Vol. CXLV. 1901. No. 21. p. 556—561.)

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

Boyce, R., The excretory and tubercular contamination of milk. (Thompson Yates laborat. rep. Vol. IV. 1901. Part 1. p. 177—179.)

Deichstetter, J., Ueber den Keimgehalt der Fleischkonserven. (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel etc. 1901. Heft 23. p. 1115—1120.)

Esperienze di vinificazione eseguite presso le R. Cantine sperimentali nella vendemmia del 1900. (Bollett. di notizie agrar. 1901. No. 33. p. 1489—1535.)

v. Freudenreich, E., Ueber einige Versuche mit „Tyrogen“ (Bacillus nobilis Adametz). (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. II. Abt. Bd. VII. 1901. No. 24. p. 857—871.)

Helm, Fortschritte im Molkereiwesen. (Milch-Ztg. 1901. No. 49. p. 774—775.)

Hope, E. W., Milk as a vehicle of tubercle and present local legislation in regard to it. (Thompson Yates laborat. rep. Vol. IV. 1901. Part 1. p. 169—174.)

Möslinger, Ueber die Säuren des Weines und den Säurerückgang. (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel etc. 1901. Heft 23. p. 1120—1130.)

Wohnungen, Abfallstoffe etc.

Heuser, C., Zur biologischen Reinigung städtischer Schmutzwässer. (Centralbl. f. allg. Gesundheitspf. 1901. Heft 11/12. p. 409—424.)

Voss, Uebersicht über die verschiedenen Arten der Reinigung städtischer Abwässer. (Centralbl. f. allg. Gesundheitspf. 1901. Heft 11/12. p. 399—408.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

Meany, W. B., Infection spread by domestic pets: resemblances between diseases of the lower animals and of the human subject. (New York med. Journ. Vol. LXXIV. 1901. No. 7. p. 295—297.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Bitter jun., Ein in der Impfgesetzgebung nicht vorgesehener Fall von Vaccination. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. 1901. No. 20. p. 661—663.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Abel, R., Versuche über die Verwendbarkeit des Bacillus Danyasz zur Vertilgung der Ratten. (Dtsche med. Wehschr. 1901. No. 50. p. 869—870.)

Rochette, H., Le sérodiagnostic dans la fièvre typhoïde et dans l'embarras gastrique. [Thèse.] Lyon 1901.

Rosenau, M. J., Viability of the bacillus pestis. (Bullet. No. 4 of the Hygien. laborat., Treasury Departm. U. S. Marine-Hosp. Service.) gr. 8°. 44 p. Washington 1901.

Uriarte, L., Sur les épidémies de peste bubonique à l'Assomption (Paraguay) et au Rosario (République argentine). (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1901. No. 11. p. 857—864.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Pallud, L., Contribution à l'étude de certaines formes d'abcès à streptocoques à la suite de la grippe. [Thèse.] Lyon 1901.

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Arloing, S., Inoculabilité de la tuberculose humaine aux herbivores. (Lyon méd. 1901. No. 48. p. 751—755.)

Bernard, J., La cure pratique de la tuberculose pulmonaire en Picardie. 8°. 52 p. 1901.

Bielefeldt, Bekämpfung der Lungentuberkulose als Volkskrankheit auf Grund der deutschen Arbeiterversicherung. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. II. 1901. Heft 6. p. 477—487.)

Bing, L. H., Draabeinfektion ved ftisis. (Norsk magaz. f. laegevidensk. 1901. No. 11. p. 1240—1247.)

Campbell, Th., Duration of residence in sanatoriums for pulmonary tuberculosis. (Lancet. 1901. Vol. II. No. 23. p. 1581—1582.)

Cohn, E., Purpura haemorrhagica bei Lungentuberkulose. (Münch. med. Wehschr. 1901. No. 50. p. 2001—2003.)

Couetoux, R., Traitement curatif et prophylactique de la phtisie. (Bullet. génér. de thérap. 1901. Livr. 18, 20. p. 676—692, 765—777.)

Delépine, Sh., The communicability of human tuberculosis to cattle. (Veterin. Journ. 1901. Nov., Dec. p. 309—313, 349—352.)

Denison, Ch., Devitalized-air-toxaemia, a prime cause of tuberculosis. (New York med. Journ. Vol. LXXIV. 1901. No. 19, 20. p. 878—881, 909—913.)

Foulerton, A. G. R., The influence of secondary infections in chronic pulmonary phthisis. (Philad. med. Journ. Vol. VIII. 1901. No. 18. p. 743—748.)

Friedrich, E., Mitteilungen aus dem Küstenhospital zu Refsnaes 1875—1900. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. II. 1901. Heft 6. p. 517—529.)

de Giovanni, Die zur Tuberkulose Disponierten. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. II. 1901. Heft 5. p. 395—405.)

Gordon, D. G., The etiology and early diagnosis of pulmonary tuberculosis. (Philad. med. Journ. Vol. VIII. 1901. No. 11. p. 446—449.)

Heron, G. A., Discussion on the therapeutic and diagnostic value of tuberculin in human tuberculosis. (Philad. med. Journ. Vol. VIII. 1901. No. 12. p. 494—498.)

Italia, F. E., Pancreas e tubercolosi. (Policlinico. 1901. 22. giugno.)

Katz, A., Zur parasitären Aetiologie des Carcinoms. Eine Erwiderung auf die gleichlautende Arbeit von Prof. Dr. Ribbert in No. 47 dies. Wehschr. (Dtsch. med. Wehschr. 1901. No. 50. p. 876—877.) — Bemerkungen dazu von **Ribbert**. (Ibid. p. 877.)

Kühner, A., Neue Wege zur Bekämpfung und Heilung der Lungentuberkulose. (Dtsche Medizinal-Ztg. 1901. No. 99. p. 1177—1179.)

Malagodi, A., Di un caso di tubercolosi infantile generalizzata complicato ad enfisema del mediastino. (Policlinico. 1901. 1. giugno.)

Moeller, A., Zur Frühdiagnose der Tuberkulose. (Münch. med. Wehschr. 1901. No. 50. p. 1999—2000.)

- Oeuvre des tuberculeux, Liège. [Rapport annuel 1900—1901.] 8°. 60 p. Liège 1901.
- Pauly, J.**, In welcher Weise können sich die vaterländischen Frauenvereine an der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit beteiligen? [Vortrag.] gr. 8°. 16 p. Posen 1901.
- Raebiger, H.**, Wie sind Professor Koch's neueste Mitteilungen über das Verhältnis der Menschen- zur Haustiartuberkulose zu beurteilen? (Landwirtschaftl. Wehschr. f. d. Prov. Sachsen. 1901. No. 43. p. 405—406.)
- Rumpf, E.**, Ueber diagnostische Tuberkulineinspritzungen. (Aerztl. Mitteil. a. u. f. Baden. 1901. No. 22. p. 297—300.)
- Schmorl**, Zur Frage der beginnenden Lungentuberkulose. (Münch. med. Wehschr. 1901. No. 50. p. 1995—1996.)
- Schwabe**, Betrachtungen über die Beziehungen der Tuberkulose des Menschen zu der des Rindes an der Hand eines besonderen Falles. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. II. 1901. Heft 5. p. 385—395.)
- Sinding-Larsen**, Kysthospitalet ved Fredriksvaern for skrofuløse børn. (Norsk magaz. f. laegevidensk. 1901. No. 10. p. 1033—1073.)
- Sobotta, E.**, Zur Heilstättenbewegung im Ausland. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. II. 1901. Heft 6. p. 514—515.)
- Steinthal, S.**, Die Prophylaxe der Disposition. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. II. 1901. Heft 6. p. 505—508.)
- Timmermans, U.**, Onderrichting over de knobbelziekte of tering, uitgegeven door den Keizerlijken Gezondheidsdienst van Duitschland. Uit het Duitsch vertaald. 8°. 12 p. Sint-Truiden 1901.
- Weber, A.**, Zur Sputumdesinfektion. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. II. 1901. Heft 5. p. 423—428.) — Kurze Erwiderung von **A. Moeller**. (Ibid. p. 428—431.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

- Gottstein, A.**, Beiträge zur Epidemiologie der Diphtherie. (Therap. Mtsh. 1901. Heft 12. p. 605—611.)
- de Maurans**, Les oscillations de la mortalité par diphtérie sont-elles sous la dépendance immédiate des méthodes thérapeutiques? (Semaine méd. 1901. No. 51.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Nervensystem.

- Delamare, G.**, Paralysie ascendante aigue, probablement toxi-tuberculeuse. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 37. p. 1027—1029.)

Cirkulationsorgane.

- Bartel, J.**, Zur Aetiologie und Histologie der Endocarditis. (Wien. klin. Wehschr. 1901. No. 41. p. 1004—1014.)
- Revilliod, L.**, Une forme clinique d'endocardite aiguë infectieuse, maligne, primitive (Febris pallida). (Rev. méd. de la Suisse rom. 1901. No. 9. p. 501—523.)

Verdauungsorgane.

- Carrière, G.**, La tuberculose des ganglions mésentériques. (Normandie méd. 1901. 1. juin.)
- Fischer, E.**, A case of tubercular ulcer of the stomach. (Philad. med. Journ. Vol. VIII. 1901. No. 15. p. 606—607.)
- Fontaine, H. T.**, Tubercular peritonitis. (Boston med. and surg. Journ. Vol. CXLV. 1901. No. 16, 17. p. 428—430, 468—471.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

- Ewing, J.**, A case of malarial nephritis with massing of parasites in the kidney. (Amer. Journ. of the med. scienc. 1901. Oct. p. 426—434.)
- Young, H. H.**, Genital tuberculosis with special reference to the seminal vesicles. Report of two cases of spermatocystectomy. (Annals of surgery. 1901. Nov. p. 601—636.)
- Zimmerer**, Pyelonephritis bacillosa. (Wehschr. f. Tierheilk. u. Viehzucht. 1901. No. 42. p. 495—496.)

Augen und Ohren.

- Wintersteiner**, Ueber metastatische Ophthalmie bei Meningitis cerebro-spinalis epidemica. (Wien. klin. Wehschr. 1901. No. 41. p. 996—999.)

C. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Brumpt, E., Notes et observations sur les maladies parasitaires. (Arch. de parasitol. T. IV. 1901. No. 4. p. 563—580.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.**Aktinomykose.**

Mitteldorf, J., Ueber die geographische Verbreitung der Aktinomykose beim Rind in Bayern. Nebst Berücksichtigung des dermaligen Standes der Aktinomycetesfrage. [Inaug.-Diss. Bern.] 30 p. Mit 1 Karte. Donauwörth 1901.

Maul- und Klauenseuche.

Lorenz, Die Versuche mit dem Baccelli'schen Heilverfahren bei an Maul- und Klauenseuche erkrankten Tieren. (Hessische landwirtschaftl. Ztschr. 1901. No. 48. p. 465.)

Rotz.

Flerina, E., Ein Fall von akutem Rotz. (Bolnitschn. gas. Botkina. 1901. No. 23.) [Russisch.]
Jensen, C. O., Ueber die Serumagglutination als Mittel zur Diagnose der Rotzkrankheit. Uebers. von Stödter. (Berl. tierärztl. Wehschr. 1901. No. 41. p. 621—625.)

Tollwut.

Courmont, J., Die Hyperleukocytose bei der klinischen und experimentellen Tollwut. Uebers. von F. Blumenthal. (Verhandl. d. 19. Kongr. f. innere Med. Wiesbaden 1901. p. 294—297.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.**Säugetiere.***A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.*

Csokor, J., Die Bestimmungen über Tierseuchentilgung. (Oesterr. Mtsschr. f. Tierheilk. 1901. No. 10. p. 433—452.)

Moll, Ueber Seuchen- und Krankenställe. (Ztschr. f. Veterinärkunde. 1901. Heft 11. p. 477—481.)

Stand der Tierseuchen in Frankreich im 2. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheits.-A. 1901. No. 42. p. 988—989.)

Stand der Tierseuchen in Italien vom 1. April bis 30. Juni 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheits.-A. 1901. No. 44. p. 1036—1037.)

Sticker, A., Ueber den Krebs der Tiere. (Dtsche tierärztl. Wehschr. 1901. No. 42, 43. p. 421—423, 433—436.)

Tuberkulose (Perlsucht).

Gorce, Cas de tuberculose généralisée chez une vache de race arabe. (Bullet. de la soc. centrale de méd. vétérin. 1901. No. 22. p. 412—413.)

Russell, H. L., Bovine tuberculosis and milk supplies. (Philad. med. Journ. Vol. VIII. 1901. No. 20. p. 829—833.)

Saass, K., Maßnahmen zur Bekämpfung der Rindertuberkulose in Niederösterreich. (Wien. landwirtschaftl. Ztg. 1901. No. 80. p. 687—689.)

Zincke, Angeborene Tuberkulose bei Zwillingskälbern. (Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau etc. 1901. No. 20. p. 164—166.)

Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

Guillerey, J., De l'avortement épizootique des juments. [Thèse inaug.] 8°. 50 p. Berne 1901.

Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

Theiler, A., Die Malaria des Pferdes. [Inaug.-Diss. Bern.] gr. 8°. 32 p. Zürich 1901.

Krankheiten der Viehufer.

(Rotlauf, Schweineseuche, Wildseuche.)

Bauermeister, C., Ueber das ständige Vorkommen pathogener Mikroorganismen, insbesondere der Rotlaufbacillen, in den Tonsillen des Schweines. [Inaug.-Diss. Bern.] 8°. 43 p. Wolgast 1901.

Krankheiten der Hunde.

Almy, Nouveaux cas de piropasmose canine. (Bullet. de la soc. centrale de méd. vétérin. 1901. No. 20. p. 375—381.)

Noël, P., La tique du chien. (Naturaliste. 1901. No. 351. p. 237.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Gröning, G., Vergleichende Untersuchungen über die Streptokokken des Kuheuters, des Rinderdarmes und des Stallbodens. [Inaug.-Diss.] gr. 8°. 75 p. Bern 1901.

Streit, H., Vergleichende Untersuchungen über Colibakterien und die gewöhnlichen Bakterien der Euterentzündung der Kühe. [Inaug.-Diss.] gr. 8°. 48 p. Bern 1901.

Zimmerer, Infektiöse Conjunctivo-Keratitis beim Rind. (Wehschr. f. Tierheilk. u. Viehzucht. 1901. No. 42. p. 496—497.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Baumgarten, P., Mikroskopische Untersuchungen über Hämolyse im heterogenen Serum. (Berl. klin. Wehschr. 1901. No. 50. p. 1241—1244.)

Biancotti, F., Sul potere battericida di tre disinfettanti del commercio: lisolo, acido fenico greggio, microbina. (Riv. d'igiene e san. pubbl. 1901. No. 22. p. 853—861.)

Gruber, M., Zur Theorie der Antikörper. (Münch. med. Wehschr. 1901. No. 46—49. p. 1827—1830, 1880—1884, 1924—1927, 1965—1968.)

Montella, C., Azione dei filtrati delle brodoculture di diplococco sugli eritrociti del coniglio e del cane. (Annali d'igiene sperim. Vol. XI. 1901. Fasc. 4. p. 520—524.)

Passotta, F., Untersuchungen über Bacillol. [Inaug.-Diss. Bern.] gr. 8°. 35 p. Stuttgart 1901.

Andere Infektionskrankheiten.

Cahanesco, Contribution à l'étude de l'autopurification microbienne du vagin. Expériences sur les animaux. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1901. No. 11. p. 842—856.)

Greither, H., Ueber Immunisierung gegen Swine-plague und Hog-Cholera vermittelt Immun-Proteid. [Inaug.-Diss. Bern.] 8°. 15 p. Donauwörth 1901.

Uruguay. Verordnungen, Tuberkulin und medikamentöse Produkte bakteriischen oder organischen Ursprungs betr. Vom 20. August 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1901. No. 49. p. 1155.)

de Vecchi, B., On experimental tuberculosis of the suprarenal capsule in relation to Addison's disease. [Preliminary report.] (Med. News. Vol. LXXIX. 1901. No. 18. p. 688—689.)

Inhalt.**Zusammenfassende Uebersichten.**

Kausch, Oscar, Verfahren und Apparate zum Schutze gegen Infektion. (Orig.), p. 1.

Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Morgenroth u. Bassenge, Bericht über die im bakteriologischen Laboratorium zu Tientsin in der Zeit vom 1. Oktober

1900 bis 1. März 1901 ausgeführten Arbeiten, p. 4.

Referate.

Baumgarten, P., Ueber die pathologisch-histologische Wirkung und Wirksamkeit des Tuberkelbacillus, p. 7.

—, Ueber experimentelle Lungenphthise, p. 9.

—, Ueber das Verhältnis von Perlsucht und Tuberkulose, p. 9.

- Biedert u. Biedert, E.**, Milchgenuß und Tuberkulosesterblichkeit, p. 12.
- Calmette et Guérin**, Recherches sur la vaccine expérimentale, p. 14.
- Curry**, Bubonic plague. Report on the plague in Manila, p. 7.
- Denier, A.**, La vaccine chez le lapin et ses modifications sous l'influence des injections de sérum de génisse vaccinée, p. 14.
- Gidionsen**, Ein bemerkenswerter Fall von Tuberkulose der Trachea und gleichzeitiger Varixbildung daselbst mit letalem Ausgange, p. 13.
- Greeff**, Die Tuberkulose des Auges, p. 14.
- Greve, L.**, Beobachtungen über eine von der Braunschweiger Geflügelausstellung in die Stadt und das Amt Oldenburg eingeschleppte Hühnerseuche, p. 18.
- Gröning**, Vergleichende Untersuchungen über die Streptokokken des Kuheuters, des Rinderdarmes und des Stallbodens, p. 6.
- Hölscher**, Ueber die Differenz der histologischen Wirkung von Tuberkelbacillen und anderen, diesen ähnlichen säurefesten Bacillen (*Grasbacillus* II Moeller, *Butterbacillus* Petri-Rabinowitsch, *Thimotheebacillus* Moeller), p. 10.
- Kaschkadamow, W. P.**, Zur Frage der Mischinfektion der Pest, p. 7.
- Klee, Robert**, Schädigung eines Entenbestandes durch *Dermanyssus avium*, p. 21.
- Kleine**, Ueber die Berliner Pockenerkrankungen, p. 17.
- Kossel, H. und Weber**, Ueber die Hämoglobinurie der Rinder in Finnland, p. 19.
- de Lille u. Jullien**, Ein neuer Syphilisbacillus. Neue bakteriologische Forschungen über Syphilis, p. 6.
- Ostertag**, Untersuchungen über den Tuberkelbacillengehalt der Milch von Kühen, welche auf Tuberkulin reagiert haben, klinische Erscheinungen der Tuberkulose aber noch nicht zeigen, p. 11.
- Räther, E.**, *Davainea mutabilis* (n. sp.). Beitrag zur Kenntnis der Bandwürmer des Huhnes, p. 20.
- Sticker, Anton**, Der Aufenthalt des *Sclerostomum armatum* in der Wand des Dickdarmes. Ein Beitrag zur Kolik des Pferdes, p. 20.
- , Die drei Arten des bewaffneten Palissadenwurmes. Eine zoologische und pathologische Studie, p. 21.
- Streit, H.**, Vergleichende Untersuchungen über Colibakterien und die gewöhnlichen Bakterien der Euterentzündung der Kühe, p. 5.
- Theiler**, Eine kontagiöse Stomatitis der Pferde in Südafrika, p. 18.
- , Die südafrikanische Pferdesterbe, p. 18.
- Tonsig, C.**, Ueber den Anteil, den die Milch an der Verbreitung der Tuberkulose nimmt, mit besonderen Untersuchungen über die Milch des Paduaner Marktes, p. 13.
- v. Wasielewski**, Beiträge zur Kenntnis des Vaccineerregers, p. 15.
- Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.**
- Breuer, Robert**, Bemerkungen zur Diagnose der tuberkulösen Meningitis durch Lumbalpunktion, p. 23.
- Castellani, A.**, Ueber das Verhältnis der Agglutinine zu den Schutzkörpern, p. 24.
- Donath, Julius**, Zur Serodiagnostik der Meningitis tuberculosa, p. 23.
- Fraenkel, C.**, Zum Nachweis der Milzbrandbacillen, p. 24.
- Stockis, E.**, Le diagnostic du sang humain en médecine légale, p. 23.
- Tartakowski, M. G.**, Zur diagnostischen Bedeutung der Stalaktiten für die Pestbacillen, p. 23.
- Uhlenhuth**, Weitere Mitteilungen über die praktische Anwendung meiner forensischen Methode zum Nachweis von Menschen- und Tierblut, p. 22.
- Ziemke**, Zur Unterscheidung von Menschen- und Tierblut mit Hilfe eines spezifischen Serums, p. 22.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**
- Baradat**, Remarks on tuberculosis and its treatment, p. 24.
- Frenkel, L. und Bronstein, O.**, Experimentelle Beiträge zur Frage über tuberkulöse Toxine und Antitoxine, p. 25.
- Simon, Richard**, Ueber den Wert der Atmungsgymnastik bei der Lignosulfithandlung der Schwindsucht, p. 26.
- Symanski**, Einige Desinfektionsversuche mit einem neuen neuen Desinficiens „Lysoform“, p. 26.
- Wilde, M.**, Ueber das Verhalten der baktericiden Kraft des Kaninchenserums bei der Milzbrandinfektion, p. 25.
- Woyer, G.**, Ein Beitrag zur Credé'schen Silbertherapie in der Gynäkologie und Geburtshilfe, p. 26.
- Neue Litteratur**, p. 27.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von
Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band. — Jena, den 23. Januar 1902. — No. 2.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.
Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.
Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Referate.

Klemm, P., Einige Bemerkungen über die Spezifität der Bakterien. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 44.)

Die neueren Forschungen haben gelehrt, daß es keine obligate, sondern nur eine fakultative Spezifität der Bakterien giebt. Gleichwohl gelangt man beim anatomischen Studium der Schmelzvorgänge, die wir Eiterung nennen, zu gewissen, für jede Bakterienart meist, wenn auch nicht immer, gültigen Merkmalen. So hält Verf. gegenüber Jordan daran fest, daß die Streptomykose eine nekrotisierende, dünnflüssige, durch gewisse mechanische Verhältnisse bedingte Eiterung („Lymphangitis capillaris“) darstellt. Beispiel: Erysipel, die osteomyelitische Synovialis-Streptomykose mit katarrhalischem Gelenkerguß, die Streptarthritiden bei Scharlach und nach Mandelentzündungen. Oft werden die ursprünglichen Krankheitskeime durch Mischinfektion verdrängt; so schlossen sich bei einem Knaben an Gesichtsrose Eiterungen der Kopfschwarte und an Armen und Beinen an, die ebenso wie das kreisende

Erste Abt. XXXI. Bd.

3

Blut und wie bei der Leichenöffnung aufgedeckte Eiterherde in den Eingeweiden reichlich Staphylo-, sehr wenige Streptokokken enthielten.

Ferner verteidigt Verf. gegenüber Jordan die Ansicht, daß die Osteomyelitis eine bacilläre Erkrankung sei und nicht bloß eine „Pyämie des wachsenden Körpers“ vorstelle, welche Bezeichnung für die typhöse, tuberkulöse und syphilitische Knochenmarkentzündung nicht paßt. Daß keine durchgreifenden und stets giltigen anatomischen Unterschiede bestehen, beruht auf der beschränkten Reaktionsfähigkeit der Gewebe, die auf mechanische, chemische, thermische, elektrische und bakterielle Reize oft in ganz ähnlicher Weise antworten. Schmidt (Berlin).

Dönitz, Die Infektion. (Die deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts in akademischen Vorlesungen, herausgegeben von v. Leyden und F. Klemperer. Liefg. 1. Vorlesg. 3.) Wien (Urban u. Schwarzenberg) 1901.

An der Hand einer geschichtlichen Darstellung, welche den Zusammenhang und die Bedeutung der Einzelforschungen auf dem großen Gebiete der Infektion zu klarster Anschauung bringt, bietet Verf. eine glänzend geschriebene Monographie über das Wesen der Infektionsbegriffe und über seine Entwicklung zu greifbarer Gestalt im Laufe des verflossenen Jahrhunderts. Die Abhandlung ist durch die sachkundige und folgerichtige Anordnung des großen Materials und durch die überaus klare Form der Darstellung als eine der besten auf diesem Gebiete anzusehen. Prüssian (Wiesbaden).

Grossmann, J., Beiträge zur Kenntnis der Proteusinfektion. (Beitr. z. klin. Chirurgie. Bd. XXX. 1901. Heft 1.)

Es handelt sich um eine in ihrer Art bisher noch nicht bekannte Form der Proteus-Infektion, einer Skolikoiditis mit darauffolgender allgemeiner Peritonitis, bei der im Eiter außer dem hochvirulenten Proteus andere Bakterien nicht gefunden wurden. Am 8. Krankheits-tage wurde noch die Wurmfortsatzabtragung ausgeführt, am 9. starb der 21-jähr. Erdarbeiter. Auch aus dem Herzblut, der Milz und der Leber ließ sich ausschließlich Proteus vulgaris Hauser züchten, der alle charakteristischen Merkmale zeigte, und außerdem mit 0,005 ccm einer 20-stünd. Bouillonkultur eine Maus innerhalb 30 Stunden tödtete. Meerschweinchen und Kaninchen bekamen bei intraperitonealer Injektion Oedem, Drüsenschwellung, Peritonitis, Rötung der mit flüssigem und gasförmigem Inhalt gefüllten Därme; bei subkutaner Injektion immer Abscesse und niemals Gangrän. Das Bakterium vertrug eine Temperatur von 56°, 15 Minuten, 60° 10 Minuten lang, und selbst nach einer 3 Minuten langen Erhitzung auf 70° konnte es noch ein Kaninchen töten. Es konnte nur von seinem eigenen Serum und demjenigen einer kulturell und morphologisch sehr ähnlichen Art agglutiniert werden, nicht aber von dem Serum des Proteus mirabilis, des Pr. Zenkeri (Meerschweinchen) und eines aus faulem Fleisch gezüchteten Proteus (Kaninchen). Nach Ansicht Gr.'s ist der Fall als eine reine und primäre Proteus-Infektion zu betrachten. Ein zweiter, kurz mitgeteilter Fall von Skolikoiditis, der eine 42-jähr., durch Operation geheilte Frau betrifft, ist als Mischinfektion aufzufassen, in dem Eiter fanden sich Proteus vulgaris und Bact. coli. Mühlischlegel (Stuttgart).

Lange, L., Zur Milzbrandinfektion des Menschen und der Raubtiere. [Aus dem kgl. hygienischen Institut der Universität Berlin und dem kgl. hygienischen Institut zu Posen.] (Hygienische Rundschau. 1901. No. 10 und 11.)

Aus den vorliegenden Arbeiten ergibt sich, daß dem Verf. mehrfach Gelegenheit zur Untersuchung auf Milzbrandinfektion gegeben war, indem er solche nicht allein beim Menschen, sondern auch bei mehreren Raubtieren konstatieren konnte.

In dem ersten Falle erhielt er 2 Hautstückchen eines verstorbenen Gerbers übermittelt, welche vom rechten Fußrücken stammten, jedoch verspätet zur Untersuchung gelangten. Auf dem größeren, trapezförmigen befand sich ein nahezu kreisrunder, an 2—3 mm tiefer Substanzverlust mit einem Durchmesser von 2 mm; die Ränder waren wallartig erhaben, der Geschwürsrand und die Umgebung in einem Umkreise von ca. 7 mm schwarzbraun verfärbt (medikamentöse Einwirkung?), Haut stark gerunzelt, normal graurot gefärbt. Das zweite, kleinere Stück zeigte gleichfalls stark gerunzelte Haut und ließ nur noch schwach eine frühere Rötung erkennen. Beide Stücke lagen in einer trüben, dunkel-rotbraunen, durch verspätetes Eintreffen faulig riechenden Flüssigkeit; Krankengeschichte war nicht angegeben, sondern infolge des Befundes des Verstorbenen nur Verdacht auf Milzbrand ausgesprochen.

Verf. goß sofort von der Flüssigkeit Gelatine- und Agarplatten und desgleichen solche von Partikelchen aus dem Geschwürsrande. Außerdem wurden gleichzeitig 2 weiße Mäuse mit je 1 Oese Blutflüssigkeit und 2 weitere mit steril aus der Tiefe des Geschwürsrandes entnommenen Gewebstückchen subkutan infiziert. Die Plattenkulturen ergaben negatives Resultat, indem keine einzige Milzbrand- oder milzbrandähnliche Kolonie sich entwickelte. Besseren Erfolg zeitigte das Tierexperiment, da aus Plattenkulturen von Blut und Organen einer verendeten Maus sich typische Milzbrandbacillen entwickelten. In der Leber und Milz einer anderen verendeten Maus ließen sich direkt viele nach Gram färbbare milzbrandähnliche Stäbchen nachweisen; auch hier ergaben weitere Züchtungen aus Organen typischen *Bacillus anthracis*. Somit war die Diagnose Milzbrand sichergestellt. Es empfiehlt sich demnach, außer den primären Platten auch noch stets das Tierexperiment mit heranzuziehen, und erwiesen sich die weißen Mäuse entschieden als feines und scharfes Reagens auf Milzbrand. Wahrscheinlich ist, daß das negative Ergebnis der primären Platten durch das späte Eintreffen der Leichenteile und hierdurch herbeigeführte Ueberwucherung durch Fäulnisbakterien resp. Schwächung der wenigen, auf die Platte gekommenen lebenden Milzbrandbacillen eintrat. — Den Fall selbst betreffend, erfuhr der Verf. noch nachträglich, daß der Verstorbene stets bloßfüßig in Pantoffeln ging und sich bei seiner Arbeit als Gerber sicherlich die Infektion zuzog. Den Arzt suchte er wegen eines „schlimmen Fußes“ auf; es zeigte sich bei der Untersuchung am rechten Fußrücken ein glatter, schwarzer Schorf von 7 mm Durchmesser, dessen Umgebung im Gesamtdurchmesser von etwa 2 cm wallartig erhaben und gerötet war, ferner ein Oedem fast des ganzen Fußrückens. Nach gründlicher Aetzung mit Lapis wucherte die Pustel in den nächsten Tagen über den Rand des Aetzschorfes hinaus und erreichte Thalergröße. Das Oedem verbreitete sich allmählich bis zur Mitte des Unterschenkels, ging aber später etwas zurück. Innerhalb 4 Tagen erfolgte der Tod.

3*

Jedenfalls waren in den wahrscheinlich aufgeschauerten Fuß des Verstorbenen Keime von einem milzbrandigen Schaffelle gelangt.

Da in der betreffenden Gegend das Gerbereihandwerk stark betrieben wird, so lassen sich geradezu Milzbrand-Hausepidemien nachweisen, und die Häufigkeit des Vorkommens derartiger Infektionen erhellt aus dem Umstande, daß der behandelnde Arzt innerhalb 3-jähriger Praxis bereits 22 Milzbrandfälle konstatierte.

In No. 11 geht Verf. auf Milzbranderkrankungen bei Raubtieren über. Aus der angegebenen Litteratur ist zu ersehen, daß zuerst 1891 Jensen darüber berichtete; damals handelte es sich um das Erkranken sehr wertvoller Raubtiere des Kopenhagener zoologischen Gartens, die durch das Verfüttern milzbrandigen Pferdefleisches geschädigt wurden. Weitere Angaben von Bujwid und Phisalix sind auf p. 350 zusammengestellt. Sodann geht der Verf. auf den in kurzer Zeitfolge eintretenden Tod zweier Silberlöwen und eines Jaguars im zoologischen Garten zu Posen über. Betraut mit der Untersuchung, gelang es ihm auch in diesen 3 Fällen, die Infektion durch Milzbrand nachzuweisen. Einige Tage später verendete wieder ein Schakal unter Krämpfen und 2 Tage darauf gingen 3 Wasch- und 2 Rüsselbären ein, während ein prachtvoller Königstiger ganz apathisch dalag, sich aber wieder erholte. Nachdem Verf. bei dem Jaguar mikroskopisch und kulturell, sowie auch durch Tierversuche, Milzbrand in bestimmter Form nachgewiesen hatte, beschränkte er sich bei den erwähnten anderen Tieren auf die mikroskopische Untersuchung von Ausstrichen und Schnitten von in Paraffin eingebetteten Organteilen. Bei den 5 Bären fanden sich sämtliche untersuchte Organe, vor allem die Milz, so typisch von den bekannten Stäbchen und Ketten durchsetzt, daß ein Blick zur Diagnose genügte.

Ebenso wie in dem von Jensen mitgeteilten Falle ist die Infektion der erwähnten Tiere durch stark milzbrandiges Pferdefleisch verursacht. Nach diesen trüben Erfahrungen werden wohl die Verwaltungen der zoologischen Gärten mit ihrem Fütterungsmaterial für die so wertvollen Tiere in Zukunft vorsichtiger werden. Rullmann (München).

Appel, J., Ein Fall von Bakteriurie durch einen typhusähnlichen Bacillus bedingt. [Aus dem hygienischen Institut zu Hamburg.] (Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XXXVIII. 1901. p. 355.)

Bei einem 19-jähr. Kommiss wurde im Anschluß zu einem Tripper ein halbes Jahr lang ein trüber, alkalisch reagierender Harn mit 0,25 promille Eiweißgehalt beobachtet, ohne weitere Störungen und ohne Rückgang des Körpergewichtes. In dem Urin wurde durch Mikroskop und Kultur ein typhusähnlicher Bacillus nachgewiesen, welcher in seinem Verhalten in der Mitte zwischen Typhus- und Coli-Bacillus stand. Von letzterem ist er leicht zu unterscheiden durch Fehlen der Gasbildung in Traubenzuckerbouillon, der Indolbildung, der Milchgerinnung, der starken Säurebildung in Lakmusmolke und der Agglutinierung durch Coli-Serum. Schwerer ist die Unterscheidung vom Typhusbacillus, wie die Agglutinationsproben, das Wachstum in Weil's weichem Agar und die mangelnde Pathogenität für Tiere beweisen.

Die von dem Patienten während eines halben Jahres ausgeschiedenen ungeheuren Massen von Bacillen stammten aus der Prostata, in welche der Bacillus durch Injektionen von Flüssigkeit, welche denselben ent-

hielt, mittels der Tripperspritze gebracht worden war. Eine Erklärung für die alkalische Reaktion des Urins vermag Appel nicht zu geben.
Schill (Dresden).

Kurth, Ueber typhusähnliche, durch einen bisher nicht beschriebenen *Bacillus* (*Bacillus bremensis febris gastricae*) bedingte Erkrankungen. (Dtsch. med. Wochenschr. 1901. No. 30 u. 31.)

Zum letzten Male ist der in der Bakteriologie hoch geachtete Name des Direktors des bakteriologischen Instituts in Bremen, Kurth, auf dem Titel einer wissenschaftlichen Abhandlung erschienen. In Juli dieses Jahres hat eine tückische, schleichende Krankheit den begabten, gewissenhaften und erfolgreichen Forscher fortgerafft, dessen gewinnender sympathischer Persönlichkeit viele Mitarbeiter dieses Centralblattes, die ihm näher gestanden haben, stets ein freundliches Andenken bewahren werden. Wie seine früheren Arbeiten immer wertvolle und verdienstliche Beiträge für die Weiterentwicklung unserer Wissenschaft geliefert haben, so erfährt durch die Ergebnisse von Kurth's letzter Untersuchung die Lehre von den gastrisch-typhösen Erkrankungen eine schätzbare Bereicherung.

Bei den im bakteriologischen Institute zu Bremen vorgenommenen Blutuntersuchungen nach Widal war in der überwiegenden Mehrzahl der klinisch als Typhus anzusprechenden Erkrankungen die Reaktion entweder sogleich oder nach mehrfacher Wiederholung der Prüfung gelungen. In einigen Fällen dagegen versagte die Probe oder die Reaktion fiel sehr schwach aus. Die Untersuchung der Faeces und des Urins, für deren Zuverlässigkeit die Person des verstorbenen Kurth die sicherste Gewähr bietet, vermochte bei den betreffenden 5 Kranken nicht den Nachweis von Typhusbacillen zu erbringen; dagegen fand sich ein anderer *Bacillus*, dem nach dem Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung und der Serumreaktion eine besondere Bedeutung beigemessen werden mußte. Der Mikroorganismus wurde zuerst bei 2 Kranken gefunden, die alle klinischen Symptome des Typhus zeigten, deren Serum aber die Widal-Reaktion nicht gab; er wurde von dem Serum der Kranken in sehr starken Verdünnungen (bis zu 1 : 8000!) prompt agglutiniert. Bei der Nachprüfung einiger älterer, in der Sammlung aufbewahrter Bakterienkulturen fand sich, daß eine Kultur von einem ebenfalls klinisch als typhuskrank erkannten Mädchen, bei dem die Widal-Reaktion versagt hatte, durch das Serum sogleich agglutiniert wurde. Später zeigte auch das Serum von 2 in ähnlicher Weise erkrankten Personen, deren Abgänge zu untersuchen Kurth durch seine damals schon beginnende eigene Krankheit verhindert worden war, mit den Bouillonkulturen die Reaktion. Die Ansteckungsquelle ist in den 5 Krankheitsfällen, die sich über mehrere Monate verteilten und untereinander nicht in Berührung standen, nicht ermittelt worden.

Der gefundene *Bacillus* ist dem *Bac. enteritidis* Gärtner ähnlich. Auf der Gelatineplatte wächst er wie dieser in scharfrandigen, kreisrunden, gleichmäßig gewölbten Kolonien, die den Nährboden nicht verflüssigen. Er ist lebhaft beweglich und hat ebenso zahlreiche, nur längere Geißeln wie der Typhusbacillus. Beim Wachstum in Bouillon verliert er allmählich seine Beweglichkeit; die Nährflüssigkeit trübt sich; auf ihrer Oberfläche bildet sich ein Häutchen. In glukosehaltigen Nährböden findet die Kultur unter Gasentwicklung statt; in Peptonlösung

kommt es nicht zu Indolbildung. Hinsichtlich der Säurebildung in glukosehaltigen Nährböden verhält sich der Mikroorganismus ähnlich wie der Diphtheriebacillus. Die Gram'sche Färbung gelingt nicht. Junge Meerschweinchen werden schon durch intraperitoneale Injektion von $\frac{1}{200}$ Oese einer 18-stündigen Agarkultur in 24 Stunden getötet, worauf eine Blutüberschwemmung mit den Bacillen nachweisbar ist. Ebenso verhalten sich weiße Mäuse. Ausgewachsene Meerschweinchen überstehen dagegen die intraperitoneale Einverleibung einer ganzen Oese Agarkultur.

Vom *Bac. enteritidis* Gärtner unterscheidet sich der *Bacillus* durch das Fehlen jeder Giftigkeit der durch Erhitzen abgetöteten Kultur, durch seine Unwirksamkeit im Fütterungsversuche bei Meerschweinchen, Mäusen und Ratten und durch seine spezifische Serumreaktion, die bei dem Gärtner'schen *Bacillus* mit dem Serum der Kranken, von denen Kurth's *Bacillus* gewonnen wurde, nicht eintrat. Kübler (Berlin).

Schüder, Zur Aetiologie des Typhus. [Aus dem Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin.] (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten. Bd. XXXVIII. 1901. p. 343.)

Schüder vermißt in der Litteratur eine größere Zusammenstellung von ermittelten Ursachen für Typhusepidemien, nach welcher die den einzelnen ätiologischen Momenten zukommende Wichtigkeit im Verhältnis zur Gesamtsumme abzuschätzen ist. Er prüfte deshalb in der bezeichneten Richtung 638 Epidemien aus den letzten 30 Jahren aus dem In- und Auslande bezüglich der Art der Uebertragung des Typhuserregers. In mehr als 70 Proz. der Fälle wurde derselbe durch Wasser, in 17 Proz. durch Milch und in nur 3,5 Proz. durch andere Nahrungsmittel übertragen, während alle übrigen Uebertragungsmittel (Kleider, Latrinen, Boden, Staub, Fliegen, Grundwasser und Ueberschwemmungen) fast völlig in den Hintergrund treten. Dieses Zahlenverhältnis verschiebt sich aber noch weiter zu Gunsten des Wassers, wenn man die Milchinfektionen genauer betrachtet: in $\frac{1}{4}$ derselben war der eigentliche Infektionsträger das Wasser, mit welchem die Milchgefäße gespült worden waren und ebenso bei Ansteckung durch Selterswasser, Eis, Eiscrème und Austern. Mit Hinzurechnung dieser Fälle waren 77,4 Proz. aller Typhen durch Wasser erzeugt. Die Infektion des Trink- und Gebrauchswassers erfolgte durch Bade- und Spülwasser aus Haushaltungen mit Typhuskranken, Abwässer vom Waschen und Spülen von Typhuswäsche, durch Harn und Fäkalien und durch Tagewässer von mit menschlichen Fäkalien gedüngten Feldern, namentlich nach starken Regengüssen und Ueberschwemmungen.

Als Maßstab für die Häufigkeit der Uebertragung des Typhusbacillus von Typhuskranken auf Personen ihrer Umgebung können Infektionen von Pflege- und Wartepersonal in Krankenhäusern dienen. Die Zahl der Spitalinfektionen ist nicht unerheblich: Bertillon ermittelte nur für Paris aus der Zeit 1884—89 567 solcher Fälle, nach den Sanitätsberichten über die Königl. Preußische Armee, das sächsische und württembergische Armeekorps erkrankten 4,3 Proz. der die Typhuskranken pflegenden Personen. Bei einer Gesamtzahl von 35 647 Typhusfällen waren 3,3 Proz. Pflegepersonal. Verf. betont, daß dem Urin als Träger von Infektionen zur Zeit noch zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Der Typhuserreger muß in erster Linie im Wasser bekämpft werden

und zwar 1) durch Schaffung von infektionssicheren Wasserentnahmestellen nicht nur in großen Städten, sondern in allen, auch den kleinsten Wohnstätten auf dem Lande; 2) durch Verhütung der Infektion offener Gewässer durch nicht desinfizierte Abgänge von Typhuskranken. Die Erreichung dieser Ziele scheitert zunächst an dem Fehlen einer sicheren Frühdiagnose des Typhus und dem Umstande, daß eine große Anzahl Leichtkranker der sicheren Diagnose und damit allen Maßregeln entgeht. Einen Schutz des Pflegepersonals werden vielleicht präventive Impfungen mit abgetöteten Typhusbacillen bilden, für deren Wirksamkeit die Erfahrungen von Marsden und Wright sprechen.

Schill (Dresden).

Giarrè und Picchl, Ueber einen aus dem Conjunctival- und Bronchialsekrete verschiedener mit Morbillen behafteter Kinder isolierten Bacillus. [Autorisierte Uebersetzung von Lebovici.] (Die med. Woche. 1901. No. 8.)

Es handelt sich um einen dünnen und kurzen Bacillus, welchen Verff. aus dem Conjunctival- und Bronchialsekrete von Masernkranken isolierten und der Aehnlichkeit mit dem Pfeiffer'schen Influenzabacillus hat, in den Kulturen häufig zu zweien gepaart vorkommt und dann an den *Diplococcus lanceolatus* erinnert. Färbung mit den gewöhnlichen Anilinfarben, Entfärbung nach Gram. Wachstum nur auf Blutagar (am besten Taubenblut). Kolonien erreichen nach 3 Tagen das Maximum ihrer Entwicklung: $1\frac{1}{2}$ —2 mm, undurchsichtig, von gräulichem Aussehen, eckige Konturen. Injektionen von Reinkulturen, subkutan und intraperitoneal, ergaben bis jetzt nur negative Resultate. — Die Verff. halten den beschriebenen Bacillus nicht für einen ständigen Saprophyten der Augen- und Bronchialschleimhaut. Es bedarf weiterer Untersuchungen, um festzustellen, ob es sich bei dem Befunde eventuell um den Pfeiffer'schen Bacillus handelt, der nach Influenzaepidemien, in speziellen Medien weit verbreitet, zurückbleibt und die Schleimhaut von Kindern leicht befällt, wenn diese an Masern erkranken.

Prüssian (Wiesbaden).

Jochmann, G., Osteomyelitis sterni acuta bei Typhus abdominalis. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 38.)

Ein Fall der an sich so seltenen akuten Markentzündung des Brustbeines, der noch dadurch an Bedeutung gewinnt, daß er im Verlaufe eines schweren Unterleibstyphus auftrat. Vidal 1 : 40 +. Die Leichenöffnung ergab eine Trennung im Körper des Brustbeins und in den anschließenden Rippengelenken und Eiterdurchbruch nach dem vorderen Mittelfellraume. Die Darmgeschwüre waren abgeheilt. Mehrere Hauteiterherde sowie das kreisende Blut enthielten ebenso wie der Knocheneiter in der Leiche Staphylokokken. Da der Kranke kurz vor der Aufnahme durch einen Sturz aus dem Fenster außer einem Knöchelbruch eine starke Erschütterung erlitten hatte, so ist es möglich, daß im Brustbeine eine verminderte Widerstandsfähigkeit gegen die Eitererreger geschaffen wurde, denen die Ansiedelung außerdem durch die Typhusvergiftung des ganzen Körpers erleichtert wurde. Verf. glaubt, durch diese Beobachtung den E. Fraenkel'schen Satz stützen zu können, daß die Eiterungen im Verlaufe des Typhus nicht von Typhusbacillen, sondern von sekundären Eiterkeimen ausgehen.

Schmidt (Berlin).

Curry, The fevers of the Philippines. (Boston med. and surg. Journ. 1901. No. 19.)

Typhoid fever. Typhus war häufig unter den amerikanischen Truppen, besonders denen, die auf alten spanischen Lagerplätzen biwaktierten. Auch vor der amerikanischen Besetzung der Inseln hatte Typhus unter Eingeborenen und Spaniern geherrscht. Im allgemeinen nahm der Typhus einen milden Verlauf, soweit er in Manila behandelt wurde, 15 Proz. Todesfälle. Es ist dies für tropische Verhältnisse eine sehr geringe Zahl. Selbst bei Leuten, die großen Anstrengungen und Entbehrungen ausgesetzt waren, kamen nur 19 Proz. vor. Epidemische Verbreitung hatte der Typhus eigentlich nur in Calamba im März 1900, sonst traten immer nur Einzelfälle auf. Die Diagnose wurde in Manila, dem Sitz des Laboratoriums, stets durch Widal'sche Reaktion sichergestellt, und dieser frühzeitigen und richtigen Diagnose schreibt Curry die verhältnismäßig geringe Sterblichkeit zu. An anderen Stellen war das nicht möglich. Die Hauptgefahr sieht er für die Zukunft, weil die dauernd belegten Lagerplätze Herde der Erkrankung zu bilden drohen.

Maltafieber. Bei diesem zeigte sich protrahierter Fieberverlauf mit allgemeinen Drüsenschwellungen, Neuralgien und rheumatischen Beschwerden, ohne daß Chinin, selbst in großen Gaben, wirkte. Typhus und Malaria wurden durch Blutuntersuchung ausgeschlossen. Nachdem bei einem zur Sektion gekommenen Fall *Micrococcus melitensis* aus Milz und Drüsen gezüchtet waren, wurden noch 15 weitere Fälle aufgefunden. Sie alle gaben positive Serumreaktion auf *Micrococcus melitensis* bei Verdünnung 1:60. Auch an anderen Stellen der Inseln kamen einzelne Fälle vor. Curry hält das Fieber für allgemein verbreitet auf den Philippinen.

Malaria. Sie ist über alle Inseln verbreitet, nur einige südliche Teile derselben scheinen frei zu sein. Auf Luzon im Distrikt Laguna-Bay herrscht schwere Malaria, während sie sonst im allgemeinen über Erwarten mild war. Es herrschte sowohl die ästivoautumnnale Form wie Tertiana und vereinzelte Quartana. Tertiana ist weit verbreitet. Die erstere Form herrschte bei 75 Proz. der Fälle des Manila-Res.-Laz., die zweite bei 24, Quartana nur in 1 Proz. Stets wurde Blutuntersuchung ausgeführt. Bei vielen Tertianakranken fanden sich nach Chiningebrauch keine Parasiten mehr. *Anopheles*-Mücken als Vermittler der Infektion fanden sich überall, zum Teil sehr zahlreich. Befallen wurden fast alle Rekonvaleszenten von akuten Krankheiten, ebenso Verletzte. Der Zugang an Malariakranken zum 1. Res.-Hosp. betrug 4643 = 23 Proz. aller inneren Fälle.

Fieber anderer Art. Abgesehen vom Maltafieber, welches durch Curry zuerst auf den Philippinen nachgewiesen ist, gab es noch allerlei andere fieberhafte Erkrankungen, die nicht genauer erforscht werden konnten. Ein Fall eines Fiebers mit Leberabscessen, welche nicht durch Dysenterie bewirkt waren, sondern eher durch Entzündung des Duodenum, ist genauer beschrieben. C. erhofft von der Errichtung dauernder Laboratorien eine genauere Erforschung der verschiedenen Fieber und Besserung der hygienischen Verhältnisse. Trapp (Bückeburg).

Reed, Carrol and Agramonte, The pathology of yellow fever. (Boston medical and surgical Journal. 1901. No. 14.)

Es wurden auf Cuba Experimente angestellt mit kräftigen jungen Leuten unter besten hygienischen Bedingungen, indem man sie von in-

fizierten Moskitos (*Culex fasciatus*) stechen ließ. Das Ergebnis ist in 11 Schlußfolgerungen enthalten:

- 1) *Culex fasciatus* ist der Zwischenwirt des Gelbfieberparasiten.
 - 2) Gelbes Fieber wird übertragen durch den Biß des Insekts.
 - 3) 12 Tage und mehr, nachdem es infiziertes Blut gesogen, sind nötig, um das Insekt zur Uebertragung geeignet zu machen.
 - 4) Biß vor Ablauf dieser Zeit scheint keine Immunität gegen die Krankheit zu erzeugen.
 - 5) Gelbes Fieber kann durch Injektion von Blut eines Gelbfieberkranken am 1. oder 2. Tage der Erkrankung erzeugt werden.
 - 6) Ein Gelbfieberanfall nach Moskitobiß macht immun gegen eine solche Blutinjektion.
 - 7) Gelbes Fieber wird nicht durch Ausdünstungen verbreitet. Desinfektion von Gegenständen, die durch Berührung mit Gelbfieberkranken infiziert erscheinen, ist deshalb überflüssig.
 - 8) Inkubationszeit des Gelbfiebers bei 13 experimentellen Fällen schwankt zwischen 41 Stunden und 5 Tagen 17 Stunden.
 - 9) Ein Haus ist nur dann als mit Gelbfieber infiziert zu betrachten, wenn Moskitos, die Gelbfieberblut gesogen haben, in demselben vorhanden sind.
 - 10) Die Verbreitung der Krankheit kann unterdrückt werden, wenn die Moskitos vernichtet oder sie gehindert werden, Gelbfieberkranke zu stechen.
 - 11) Die spezifische Ursache des Gelbfiebers bleibt noch zu entdecken.
- Trapp (Bückeburg).

Kleine, F. K., Ueber Schwarzwasserfieber. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXVIII. 1901. p. 472.)

Kleine schildert die vielfachen Angriffe und falschen Auffassungen derjenigen, welche die Behauptung von Koch, Schwarzwasserfieber sei in der Hauptsache und vorwiegend eine direkte Folge von Chiningebrauch bei Malaria, bestreiten. Koch hat den ihm gemachten Einwendungen gegenüber gezeigt, 1) daß beim Schwarzwasserfieber Malariaparasiten sehr häufig fehlen; 2) daß, wenn sie vorhanden sind, ihre Zahl in keinem Verhältnis zur Hämoglobinurie steht, wie es doch nach Analogie des Texasfiebers der Fall sein sollte; 3) daß es Malaria mit sehr zahlreichen Parasiten giebt, ohne daß Hämoglobinurie daraus entsteht; 4) daß bei dem genauen Vergleiche zwischen dem Ausfall der Malaria und dem des Schwarzwasserfiebers sich wesentliche klinische Unterschiede ergeben; 5) daß das Schwarzwasserfieber sich mit zwei ganz verschiedenen Arten der Malaria: der Tertiana und dem Tropenfieber, verbinden kann. Koch zeigte durch Blutuntersuchungen an 41 Kranken, daß Schwarzwasserfieber keine Abart der Malaria ist, und an 17 Krankengeschichten die wahre Ursache der Hämoglobinurie: stets war es das Chinin, welches selbst in kleinen Dosen nach einigen Stunden Schwarzwasser hervorrief; die Malaria bildete nur die prädisponierende Ursache.

Als weitere Belege für die Richtigkeit seiner Ansichten läßt Koch nun durch Kleine 15 Schwarzwasserfieberfälle veröffentlichen, welche Koch selbst behandelte oder über welche er von zuverlässigen Beobachtern Nachricht erhielt. In jedem dieser Fälle folgte die Hämoglobinurie der Darreichung von Chinin unmittelbar.

Die Frage, warum in unseren Breiten Niemand, der reichlich Chinin nehme, blutig gefärbten Urin bekomme, beantwortet Kleine mit dem

Hinweise darauf, daß ein so ausgiebiger und unregelmäßiger Gebrauch des Chinins wie in den Tropen bei uns nie vorkommt, uns also das Urteil fehle, ob und wie das Medikament auf die Dauer die Blutzusammensetzung beeinflusst, sodann darauf, daß beim Schwarzwasserfieber nicht gesunde Blutkörperchen, sondern solche zerstört werden, welche durch die vorhergegangene oder noch bestehende Bluterkrankung, die Malaria, schon schwer geschädigt sind. Die Annahme, daß Chinin seine toxische Wirkung besonders auf erkrankte Blutkörperchen ausübe, macht Kleine durch Analogieen aus der Arzneimittellehre wahrscheinlich.

Koch hat nicht, wie einige belgische und englische Aerzte behaupten, seine Ansichten geändert; er hält auch jetzt das Schwarzwasserfieber in der Hauptsache für eine Folge einer Chininintoxikation bei Malariakranken. Zugleich behauptet er aber auch, daß durch eine richtige Chininprophylaxe die Malaria und in der Hauptsache das Schwarzwasserfieber ausgerottet werden können; dagegen prädisponiere eine unvollständige Chininprophylaxe — wie 0,5 g per os — zum Schwarzwasserfieber.
Schill (Dresden).

Bergholm, Bakteriologische Untersuchungen des Inhalts von Pemphigusblasen in Fällen von Pemphigus neonatorum. (Arch. f. Gynäk. Bd. LXIII. Heft 3.)

Von 20 innerhalb 2 Monaten an der Helsingforscher geburtshilflichen Klinik zur Beobachtung gelangten Fällen von Pemphigus neonatorum nahm Verf. in 6 Fällen unter den üblichen Kautelen eine bakteriologische Untersuchung des Inhaltes einzelner Bläschen vor und konnte in jedem Falle, sowohl im Deckglastrockenpräparate wie auch kulturell, einen Coccus in Reinkultur nachweisen, dessen morphologisches und biologisches Verhalten er eingehend beschreibt. Es waren Kokken, die zum Teil vereinzelt lagen, zum Teil in Diplokokkenform, zum Teil auch in kurzen Ketten (3—4 Individuen) erschienen, keine Kapsel zeigten, sich nach Gram färbten und zum Teil intracellulär gelagert waren. Die kulturelle Prüfung fand in der Weise statt, daß der Inhalt des Bläschens zunächst in ein Röhrchen mit 1 ccm sterilisierten Wassers und von hier in steigender Verdünnung in alkalischen Schrägagar, gewöhnliche Peptonbouillon, hohen Traubenzuckeragar für anaerobe Züchtung und Gelatine übertragen wurde, von wo dann bei Wachstum auf Kartoffel, Milch, Urin und Blutagar weitergeimpft wurde.

Aus der eingehenden Beschreibung des kulturellen Verhaltens des Coccus sei nur erwähnt, daß derselbe auf Gelatine bei Zimmertemperatur zunächst kein Wachstum zeigte, 14 Tage nach der Impfung aber im Brutschranke eine starke Trübung der Gelatine mit teilweiser Oberflächenhäutchenbildung hervorrief. Auf der Kartoffel zeigte sich in einigen Tagen eine weißliche, halb durchsichtige Haut. Milch wurde je nach Quantität der verimpften Bakterien mehr oder weniger koaguliert, Urin innerhalb 24 Stunden getrübt. Stichkulturen in Agar wuchsen schnell längs des Einstiches von der Oberfläche bis an den Boden, indem sie quer nach verschiedenen Richtungen vorragende kolben- und flügelartige Auswüchse bildeten. Die bei anaerober Züchtung auf Traubenzuckeragar gewachsenen Kolonien waren bedeutend kleiner als die bei aërober auf alkalischem Schrägagar gewachsenen. Bei subkutaner Injektion von $\frac{1}{2}$ ccm Bouillonkultur gingen Mäuse nach 4—5 Tagen, bei 2 ccm nach 28 Stunden ein, während nach $\frac{1}{3}$ ccm ein subkutaner Absceß entstand, der spontan heilte. In 2 Fällen ließ sich aus dem

Herzblute der Tiere der *Coccus* wieder züchten. Ueber das Auftreten eventueller Hauteruptionen bei den Versuchstieren machte Verf. widersprechende Angaben, indem er bei der Schilderung der Tierexperimente schreibt: „Bei einem der Tiere ließen sich Eruptionen auf der Haut beobachten“ und zum Schlusse sagt: „Bei Tieren ruft er keine Hauteruptionen hervor“. Da der gleiche *Coccus* auch von anderen Autoren, deren Resultate Verf. kurz mitteilt, im Blaseninhalte bei *Pemphigus neonatorum* gefunden ist, so hält Verf. es für sehr wahrscheinlich, daß er bei dieser Krankheit eine wesentliche Rolle spiele. Aus dem klinischen Verlaufe sei noch erwähnt, daß die ersten Bläschen, am 2., 3. oder 4. Tage etc. auftraten und zwar gewöhnlich an der Innenseite des Schenkels oder in der Nabelgegend, von wo sie sich dann mit Freilassung des Gesichtes auf den übrigen Körper ausbreiteten. Die Krankheit verlief in jedem Falle gutartig unter einfacher lokaler Behandlung.

Vaßmer (Hannover).

v. **Wasielowski**, Ueber die Verbreitung und künstliche Uebertragung der Vogelmalaria. (Arch. f. Hygiene. Bd. XLI. p. 68.)

Nach Verf. kommt *Cytosporon* (diesem Namen gebürt die Priorität vor *Proteosoma*) in Deutschland nicht nur bei Sperlingen, sondern auch bei Finken Grünlingen, Goldammern und Ohreulen, vielleicht auch noch bei anderen Vogelarten vor. Der Nachweis der Parasiten gelingt bei künstlicher Infektion vom 4. Tage an; von der 3. Woche an nimmt ihre Zahl ab und die Infektion geht in das chronische Stadium über, in welchem die Parasiten oft nicht mehr mikroskopisch, sondern nur noch durch Uebertragung des Blutes auf gesunde Tiere nachweisbar sind.

Bei Nachimpfung bleibt dann eine akute Erkrankung aus. Dagegen konnten kurz verlaufende Krankheitsfälle mit völliger Heilung und nachfolgender Immunität, wie sie von Koch bei Verimpfung der italienischen Parasiten beschrieben sind, nicht beobachtet werden.

Kisskalt (Gießen).

Curry, Dysenteric diseases of the Philippine islands with special reference to the ameba coli as a causative agent in tropical dysentery. (Boston med. and surgical Journ. 1901. No. 8.)

Von August 1898 bis Juni 1900 wurden im Res.-Laz. Manila 20081 innere Fälle behandelt, darunter 1999 Fälle von Dysenterie, 2186 Durchfälle. Die Mehrzahl der letzteren betrachtet C. ebenfalls als Ruhr, da gelegentliche Sektionen stets eine solche ergaben. Danach berechnet er den Gesamtzugang an Ruhr auf 3000. Außerdem kamen 653 Kranke mit Typhus abdom. und 478 mit vorübergehenden Störungen des Magendarmkanals in Behandlung. — Dysenterie ist die verheerendste Krankheit im amerikanischen Heer auf den Philippinen. Es läßt sich schlecht ein zahlenmäßiger Ueberblick geben, weil eben viele Ruhrfälle zuerst als einfache Diarrhöe in Zugang kommen, nach gewisser Zeit geheilt entlassen werden und dann wieder erkranken, dabei dann oft in andere Lazarette kommen etc. Eine vollkommene Genesung auf den Philippinen selbst ist eine Ausnahme. — Als Ansteckungsquelle betrachtet C. den Genuß schlechten, ungekochten Wassers und schlechter Nahrung. Komplikationen der Ruhr waren am häufigsten Malaria und Typhus, mehr zufällig Lungenentzündung und Lungentuberkulose. Die durch

Amoeba coli erzeugte Dysenterie war die bei weitem häufigste, 66 Proz. aller Fälle. Die Amöbenform zeichnete sich aus durch Vorkommen zahlreicher Leberabscesse ($16\frac{2}{3}$ Proz.), allgemeine Peritonitis (25 Proz.), durch Perforation von Geschwüren oder Leberabscessen. Ein Fall von Peritonitis kam ohne Perforation offenbar durch Wandern der Bakterien durch die von Geschwüren verdünnte Darmwand zustande. Bei den nicht durch Amöben erzeugten Ruhrfällen kamen keine Leberabscesse und keine Darmperforationen vor. Daß die *Amoeba coli* sehr wichtig ist bei der Dysenterie, beweist C. durch die Thatfachen, daß nur bei ihrem Vorkommen die schweren Formen mit den Leberabscessen etc. entstanden, in welchen sich stets die Amöben, niemals andere Organismen fanden, dann durch das Fehlen der Komplikationen bei den nicht amöbenhaltigen Formen. Daß auch im gesunden Darm *Amoeba coli* vorkommt, vergleicht er mit dem Vorhandensein von Diphtheriebacillen in der Mundhöhle Gesunder. Keineswegs alle Tropendysenterieen werden durch Amöben erzeugt, es giebt auch andere, die er als subakute und chronische bezeichnet, außerdem noch eine sehr akute epidemische Form. Bei letzterer Art wurden Bacillen gefunden, die, wie ein Vergleich mit Originalkulturen aus Tokio ergab, identisch waren mit den von Shiga und Flexner bei derselben Ruhrform gefundenen Bacillen. Bei der subakuten und chronischen Form fanden sich weder Bacillen noch Amöben.

Trapp (Bückeburg).

Hektoen, Ludvig, Experimental bacillary cirrhosis of the liver. (The Journal of Pathology and Bacteriology. Vol. VII. 1901. No. 2.)

Dem Autor gelang es, mit einem Bacillus aus der Coli-Gruppe, der aus einem spontan eingegangenen Meerschweinchen gezüchtet worden war, bei diesen Tieren durch Injektion der Kultur Lebercirrhosen zu erzeugen. Die Veränderungen der Leber waren in den akut verlaufenden Fällen mehr degenerativer Art, bei subakutem Verlaufe herrschte Proliferation vor. Beim Kaninchen und Hund konnten mit diesem Bacillus keine oder kaum nennenswerte Veränderungen erzielt werden.

Auch mit einem zweiten Bacillus aus der Pseudodiphtheriegruppe, der aus einer Blastomycetendermatitis des Handrückens isoliert war, konnte Verf. Lebercirrhose beim Meerschweinchen erzielen, doch verlor dieser Bacillus seine Virulenz, bevor noch genügend viel Experimente angestellt worden waren.

H. Marcus (Wien).

Jochmann, G. u. Krause, P., Zur Aetiologie des Keuchhustens. (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XXXVI. p. 193—222.)

Nach einer ausführlichen Uebersicht über die von anderen Autoren beim Keuchhusten erhobenen bakteriologischen Befunde berichten die Verff. über eigene Untersuchungen, die sich auf 31 Fälle erstrecken. Bei der mikroskopischen Untersuchung des gut abgespülten Keuchhustensputums fanden sie in den meisten Fällen in großer Zahl unbewegliche, kleinste, meist in Häufchen liegende Stäbchen von der Größe des Influenzabacillus. Nur in 6 Fällen waren diese Stäbchen mikroskopisch und auch kulturell nicht nachweisbar. Kulturen wurden auf Blutagar versucht. Auf diesem Nährboden wuchsen in den 25 Fällen mit positivem Ausstrichbefund die im Ausstrich gesehenen influenzaartigen Stäbchen zahlreich in Form tautröpfchenartiger, stark lichtbrechender Kolonien.

Die weitere Untersuchung der Kulturen lehrte aber, daß die morphologisch anscheinend identischen und auch in der Tautropfenform der Kolonien sich gleichenden Stäbchen drei verschiedenen Arten angehören. Die eine Art, die nur in 3 Fällen gefunden wurde, außerdem auch aus den Faeces eines Typhuskranken isoliert werden konnte, wächst auch auf hämoglobinfreien Nährböden und färbt sich nach Gram. Sie hat schon wegen der Seltenheit ihres Vorkommens beim Keuchhusten nach Jochmann und Krause nichts mit der Aetiologie dieser Krankheit zu thun. Die zweite Art, die dreimal aus Keuchhustensputum, einmal aus bronchopneumonischen Herden, Piaieiter und Pleuraexsudat eines an Keuchhusten gestorbenen Kindes gezüchtet wurde, wächst ebenfalls auf hämoglobinfreien Substraten, färbt sich aber nicht nach Gram. Die Verff. identifizieren diese Bacillenart mit dem Czaplewski'schen Keuchhustenbakterium, halten sie wegen ihres Vorhandenseins in den Organen eines an Keuchhusten gestorbenen Kindes für menschenpathogen, aber nicht für den Keuchhustenerreger, da ihr Vorkommen im Keuchhustensputum nur ein seltenes ist.

Die dritte Art endlich, die in 18 Fällen reingezüchtet werden konnte, gedeiht nur auf hämoglobinhaltigen Nährmedien und ist nach Gram nicht darstellbar. Sie fand sich in 3 tödlich verlaufenen Keuchhustenfällen nahezu in Reinkultur und in großer Zahl in den bronchopneumonisch infiltrierten Lungenpartieen. Diese dritte Art, von den Verff. als *Bac. pertussis* Eppendorf (nach dem Hamburger Krankenhaus, in dem sie ihre Untersuchungen machten) benannt, ist augenscheinlich morphologisch und kulturell dem Influenzabacillus außerordentlich ähnlich. Von den Eigenschaften dieses Bacillus ist zu bemerken, daß er hier und da geringe Neigung zur Scheinfädenbildung zeigt, bei schwacher Karbolfuchsin- oder besser noch Methylenblaufärbung deutliche Polfärbung giebt und in wenigen Tagen auf den künstlichen Nährböden abstirbt. Uebertragungsversuche auf Tiere, als Einimpfung in die Nase, subkutane und intraperitoneale Injektion bei weißen Mäusen, blieben erfolglos. Ob dieser Bacillus der Keuchhustenerreger ist, lassen die Verff. dahingestellt sein, halten es allerdings für nicht ganz unwahrscheinlich.

Für wesentlich sehen die Verff. an, bei allen Sputumuntersuchungen Aussaaten auf Blutnährböden auszuführen, um die Mikroorganismen zum Wachstum zu bringen, die nur bei Gegenwart von Hämoglobin zu gedeihen vermögen.

R. Abel (Hamburg).

Rahner, R., Zur Epidemiologie und Aetiologie des Keuchhustens. (Arch. f. Hygiene. Bd. XL. Heft 1.)

Verf. berichtet zunächst über eine Keuchhustenepidemie im Untermünsterthal (Amt Staufen bei Freiburg i. B.), bei welcher die Einschleppung durch einen aus Freiburg stammenden Fall erwiesen war. Aus einem Vergleiche verschiedener Statistiken kommt er zu dem Schlusse, daß die Jahreszeiten an sich keinen bestimmten Einfluß auf die Pertussisepidemien erkennen lassen. Die Mortalität von Kindern unter einem Jahre verhält sich zu der von Kindern über einem Jahre wie 2 : 1 oder 3 : 1.

Bezüglich der Aetiologie des Keuchhustens spricht sich Verf. dahin aus, daß er das Polbakterium von Czaplewski und Hensel nicht für den spezifischen Erreger halte, da er ihn unter 30 Fällen nur 1mal gefunden hat. Er hält den Czaplewski'schen Bacillus für einen *Pseudodiphtheriebacillus*.

Aussaaten des Sputums auf hämoglobinhaltige Nährböden hat der Verf. leider unterlassen. Die influenzaähnlichen Stäbchen, wie sie Jochmann und Krause als *Bac. pertussis* Eppendorf beschrieben (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XXXVI. Heft 2) konnten infolgedessen nicht zur Beobachtung gelangen.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Lyon, Irving Phillips, Cancer distribution and statistics in Buffalo for the period 1880—1899 with special reference to the parasitic theory. (The American Journal of the medical sciences. 1901. June.)

Verf. geht von dem Gedanken aus, daß alle Mittel zur Aufdeckung der wahrscheinlichen parasitären Entstehung des Krebses herangezogen werden sollten, welche Licht auf dieselbe werfen könnten, und daß zu diesen auch statistische Untersuchungen gehörten über die Verteilung und Ausbreitung der Krankheit, über ihre Beziehungen zur Rasse, zu sozialen und ökonomischen Bedingungen, zur natürlichen Umgebung. Geleitet von solchen Ideen, stellte er eine außerordentlich sorgfältige und eingehende Statistik der Krebsfälle von Buffalo auf. Er knüpfte dabei besonders an die Thatsachen an, welche sich aus der kleinen Statistik Behla's über regionäre Krebscentren und anderes ergaben (s. diese Zeitschr. Bd. XXIV. 1898 und Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXII. 1889. p. 123). Nach einem bestimmten Schema wurden alle einzelnen sicheren Todesfälle von bösartigen Geschwülsten in der in der Ueberschrift angegebenen Periode gesammelt, dabei besonders Alter, Geschlecht, Farbe und Rasse, Herkunft, eine Reihe anderer Personalien, die verschiedenen vom Krebs befallenen Organe, endlich Beschäftigung, Wohnort, Wohnplatz im Straßengebiet der Stadt u. a. berücksichtigt. (Bezüglich der tabellarischen Zusammenstellungen nach diesen verschiedenen Verhältnissen muß auf das Original verwiesen werden.) Die Fälle, welche in Hospitälern und Pensionshäusern starben, ohne Angaben über eine feste Wohnung in der Stadt, und solche, die zufällig in Buffalo starben, während sie ihren Wohnsitz außerhalb der Stadt hatten, wurden von der statistischen Untersuchung ausgeschlossen (114). Die anderen Todesfälle von in der Stadt wohnenden Krebskranken betrugen 2299. Die Verteilung nach Häusern wurde auf einem großen Plan der Stadt mit verschiedenen Farben eingetragen. Aus dieser Karte, welche nicht reproduziert werden konnte, ersah man sofort eine Zusammendrängung der Fälle auf bestimmte Centren, und zwar besonders in solchen Straßen, welche dicht von „Fremden“, zumal von Deutschen, bevölkert waren. Unter Vergleichung dieser Zahlen mit der absoluten Bevölkerungsdichtigkeit dieser Stellen ergab sich, daß hier nicht nur eine scheinbare, sondern tatsächliche Konzentration von Krebstodesfällen stattfand. In etwa gleich dicht, aber von „native born“ Einheimischen (Schwarzen und Weißen) bevölkerten Bezirken war die Zahl der Krebstodesfälle erheblich (etwa um die Hälfte) geringer. Der Gegensatz tritt besonders hervor, wenn ein vorzugsweise von heimisch geborenen Amerikanern der ersten Klassen bewohnter Distrikt mit 3, zusammen ebenso großen, aber fast ausschließlich von Deutschen (anscheinend ärmeren) bewohnten in Betreff der Todesrate an Krebs verglichen wird (109 : 269 Fällen auf 25 694 resp. 24 965 Bevölkerung). Von den übrigen Fremden hatten die Italiener die niedrigste Todesrate an Krebs (die Irländer die höchste, auch noch

über den Deutschen). Eine Verteilung der Krebsfälle nach den Flußläufen war nicht zu bemerken. Besondere Bedingungen für die Anhäufung der Krebstodesfälle in den deutschen Vierteln waren nicht nachzuweisen, wenn nicht in der Gewohnheit der Deutschen, Gartengemüse „ungekocht“ zu essen. 44 Häuser hatten mehr als 1 Krebstodesfall. Eine genaue Inspektion dieser Häuser ergab jedoch nichts besonders Bemerkenswertes; denn auch die Bevölkerungsdichtigkeit ging nur wenig (0,1) über die durchschnittliche Bevölkerungsdichtigkeit der Häuser im Jahre 1890 (U. S. Census) hinaus. Verwandtschaftliche Beziehungen waren nur in sehr wenigen Fällen nachzuweisen. Die Rate der Krebstodesfälle stieg von 32 : 100 000 in der ersten Dekade auf 53 : 100 000 in der zweiten Dekade, während der Fremdenzuzug nur von 33 : 35 Proz. der Bevölkerung stieg (1880—1890), dann aber abnahm. Nach der Buffalo-Statistik sind die Fremden $4\frac{1}{2}$ mal mehr empfänglich für Krebs als die Einheimischen; und für 28 große Städte der Vereinigten Städte 1890 ergab sich, daß die Fremden $3\frac{1}{5}$ mehr empfänglich für Krebs waren als die Einheimischen. Während in Buffalo die Fremden etwa 35 Proz. der ganzen Bevölkerung ausmachen, tragen sie 70,9 Proz. der Krebsmortalität, dagegen die Einheimischen mit 64,9 Proz. der Bevölkerung nur 29 Proz. der Krebsmortalität. Mit Recht warnt Verf., daraus verallgemeinernde Schlüsse zu ziehen, da die Zahlen zu klein sind. Auch sind vielleicht manche dunkle Zufälligkeiten nicht ausgeschlossen (Ref.). Das lehrt unter anderem die gleichfalls gefundene Thatsache, daß unter denen, welche in den Vereinigten Staaten geboren waren, Krebs mehr wie 3mal häufiger ist bei denen, deren Eltern auch als Einheimische geboren waren, als bei denen, deren Eltern eines oder beide in der Fremde geboren waren. Verschiedene besondere Verhältnisse konnten nicht klargestellt werden. Auch eine Darstellung der Krebsverteilung bei den Farbigen und bei den Weißen, welche besonderes Interesse beanspruchen würde, ist, vielleicht wegen der Kleinheit der Ziffern, nicht gegeben. Nur teilt L. aus der Zusammenstellung der 28 großen Städte der Vereinigten Staaten mit, daß auf 100 000 die Krebstodesfälle für die einheimisch geborenen Weißen 31,12, für die in der Fremde geborenen Weißen 99,23 und für die Schwarzen 41,01 betragen. Bezüglich des Alters wird das Bekannte bestätigt. Bezüglich des Geschlechtes wird die Thatsache festgestellt, daß bei den Deutschen (inkl. Polen) Frauen und Männer nahezu gleich an den Krebstodesfällen beteiligt sind, während bei den übrigen die Frauen überwiegen. (Dagegen scheint nach deutschen Statistiken die Krebsmortalität der Frauen in Deutschland selber erheblich größer als die der Männer zu sein, ja größer als das entsprechende Verhältnis in den Vereinigten Staaten. Ref.) Von besonderem Interesse ist es, daß in Buffalo eine erheblich geringere Mortalität der deutschen Frauen an Gebärmutter- und Brustkrebs (34,2 Proz.) gegenüber derjenigen der einheimischen amerikanischen Frauen (61,6 Proz.) konstatiert wurde. Um so ungünstiger sind die Verhältniszahlen des Magenkrebses von 43,8 Proz. bei den Deutschen (inkl. Polen) gegenüber den von 21 Proz. bei den „native born“ Einheimischen. Diese Bevorzugung des Magens durch Krebs bei den Deutschen bezieht der Verf. besonders auf die ungünstige Ernährung der Deutschen durch verdorbene — „contaminated“ — grobe Nahrung (?) gegenüber der ordentlicheren Ernährung der anderen Klassen. Er sieht in den Ergebnissen auch seiner Statistik viele Anhaltspunkte für die

parasitäre Entstehung des Krebses. Seine Mitteilungen faßt er in eine Anzahl Schlußsätze zusammen, welche sich aus dem berichteten Inhalte ergeben.

Max Schüller (Berlin).

Kowalewski, Miecz., Studya helmintologiczne. VI. Oczterech gatunkach rodzaju *Trichosoma* Rud. (Rozprawy Acad. Umiej. Krakowie. mat. przyr. T. XXXVIII. 1901. 18 p. Taf. VI.) [Franz. Résumé unter dem Titel: Études helminthologiques. VI. Sur quatre espèces du genre *Trichosoma* Rud. Bull. Internat. Acad. Sc. Cracovie. 1900. p. 183—186.]

Verf. giebt Beschreibungen von *Trichosoma brevicolle* Rud. (aus dem Dickdarm der Hausgans), *Tr. caudinflatum* Mol. (aus dem Dickdarm des Haushuhnes), *Tr. retusum* Raill. (aus den Blinddärmen des Haushuhnes) und *Tr. longispiculum* Sons. (aus dem Darm von *Python molurus*).

In der Einleitung zu seiner Arbeit schließt Verf. sich dem Vorschlage von Looss an, bei der Nomenklatur der Helminthen in prioritätsrechtlicher Beziehung nur bis auf die Synopsis von Rudolphi zurückzugehen.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Monticelli, Fr. Sao., Sui parassiti del *Regalecus glesne*. (Mon. Zool. ital. Vol. XI. 1900. Supplem. p. 36—37.)

Verf. fand unter dem Peritoneum von *Regalecus glesne* einen *Echinorhynchus*, welchen er nach dem Wirt und der Farbe für identisch mit *E. aurantiacus* Risso hält, welcher indessen so vollkommen mit *E. annulatus* Mol. übereinstimmt, daß Verf. die letztere Art als synonym einzieht. Als geschlechtsreife Form des *E. aurantiacus* sieht Verf. den *E. pellucidus* F. S. Leuck. (aus dem Darmkanal von *Delphinus delphis*) an.

Eine andere Echinorhynchen-Art aus *Solea impar*, welche Verf. früher für *E. aurantiacus* Risso gehalten hatte, würde alsdann eine neue Species darstellen. Verf. nennt sie *E. corrugatus*.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Billet, A., A propos de l'hématozoaire endoglobulaire pigmenté des *Trionyx*, *Haemamoeba Metschnikovi* (Simond). (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIII. 1901. No. 10. p. 257—259.)

Aus Anlaß der Publikation Simond's über *Haemamoeba Metschnikovi* erinnert Verf. an Hämosporidien aus *Trionyx stellatus*, welche er vor einigen Jahren beschrieben hat (Bull. scient. d. l. France et d. l. Belgique. T. XXVIII. 1896. p. 279) und von welchen er jetzt einige schematische Abbildungen giebt. Verf. hat bei dieser, von ihm untersuchten Form kein Pigment beobachtet, hält es aber trotzdem nicht für unmöglich, daß sie mit der *Haemamoeba Metschnikovi* identisch sei, da sie mit dieser eine große Analogie in den Formverhältnissen der erwachsenen, nierenförmigen Stadien zeige. Freilich deutete Simond jene Stadien bei *Haemamoeba Metschnikovi* wegen eines von ihm beobachteten Dimorphismus als Gametocyten. Bei der vom Verf. beobachteten Art dagegen würde jenes nierenförmige Stadium den sich durch Schizogonie vermehrenden Schizonten darstellen.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Blumer and Neumann, Report of family outbreak of Trichinosis. (American Journ. of med. scienc. 1900. Jan. p. 14—24.)

Die Verff. beobachteten in Albany eine Epidemie von Trichinosis,

von der 2 italienische Familien, im Ganzen 9 Personen, heimgesucht wurden. Die gemeinsame Infektionsquelle war im Hause der einen Familie hergestellte Wurst. Sie bestand, wie die Untersuchung zeigte, aus unregelmäßig kubischen Stücken Schweinefleisch, die mit der Hand geschnitten waren und oft 1 cm im Durchmesser maßen. Nach Aussage der Patienten war die Wurst 2mal gekocht worden, das erste Mal bei der Herstellung, das zweite Mal unmittelbar vor dem Genuß. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß viele von den Fleischstückchen zahlreiche, zum Teil eingekapselte Trichinen enthielten.

Vom klinischen Standpunkte aus war die Epidemie insofern von Interesse, als bei den meisten Fällen die anfänglichen Magendarmstörungen beinahe ganz fehlten.

Die Blutuntersuchung ergab in allen Fällen das Vorhandensein einer Leukocytose, die bedingt war durch eine starke Vermehrung der eosinophilen Zellen. Ferner war eine Abnahme der neutrophilen und in einigen Fällen im Anfange der Krankheit auch eine Abnahme der kleinen mononukleären Zellen nachweisbar. Weber (Ulm a. D.).

Girard, J., Présence de deux trichocéphales dans l'appendice iléo-caecal. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIII. 1901. No. 10. p. 265—266.)

Gulart, J., Le trichocéphale et les associations parasitaires. (Ibid. No. 11. p. 307—308.)

Die Verff. beobachteten in einzelnen Fällen das Eindringen von Trichocephalen in die Schleimhaut des Darmes; wie dies vor wenigen Jahren von Askanazy genauer untersucht worden ist, und betonen nun besonders die pathologische Bedeutung dieser Erscheinung, namentlich insofern die Schleimhautwunde als Angriffspunkt für pathogene Bakterien dienen könne. Der Fall Girard's verdient noch besondere Beobachtung wegen des im Titel angegebenen verhältnismäßig seltenen Sitzes der Trichocephalen. Lühe (Königsberg i. Pr.)

Mingazzini, Pio, Ricerche sul veleno degli Elminti intestinali. (Rassegna Internaz. d. Medicina moderna. Anno II. No. 6. Catania 1901. 8°. 20 p.)

Verf. bereitete aus dem gründlich gesäuberten und zerkleinerten Körper verschiedener Helminthen (*Dipylidium caninum* aus Hund und Katze, *Moniezia expansa* aus dem Rinde, *Echinorhynchus gigas* aus dem Schweine, *Ascaris lumbricoides* aus dem Schweine) Extrakte, welche er alsdann auf Protozoen einwirken ließ oder verschiedenen warmblütigen Säugetieren injizierte. Hierbei entfalteten die Extrakte giftige Eigenschaften von konstanter Wirkung, welche jedoch je nach der Helminthen-Art, der der Extrakt entstammt, gewisse Verschiedenheiten erkennen lassen. Verf. faßt seine diesbezüglichen Resultate in die Sätze zusammen: 1) daß die Tänien der Raubtiere eine größere Menge der giftigen Substanz erhalten als diejenigen der Pflanzenfresser; 2) daß die Echinorhynchen eine giftige Substanz enthalten, welche eine ebenso bemerkenswerte Wirksamkeit hat, wie diejenige der Tänien der Raubtiere; 3) daß die aus *Ascaris* erhaltene Substanz eine Wirkung hat, welche von derjenigen der anderen Helminthen etwas abweicht, und sich bei subkutaner Injektion weniger wirksam zeigt als diejenige der Tänien und Echinorhynchen.

Die Giftwirkung der Extrakte zeigt sich bei subkutaner Injektion

hauptsächlich in Kontrakturen der Glieder, in welche injiziert wurde, und mitunter in Paresen. Unter Umständen kann sogar der Tod des Versuchstieres erfolgen. Bei Injektion der gleichen Quantität destillierten Wassers tritt keine dieser Folgen ein oder höchstens eine Kontraktur, welche innerhalb 24 Stunden wieder verschwindet.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Katsurada, Fujiro, Beitrag zur Kenntnis des *Distomum spathulatum*. (Ziegler's Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path. Bd. XXVIII. 1900. p. 479—505. Taf. XIII.)

— —, Beitrag zur Kenntnis des *Distomum Westermanni*. (Ibid. p. 506—523. Taf. XIV—XV.)

Verf. behandelt in beiden Arbeiten zwei menschliche Parasiten, welche in ihrem Vorkommen auf Ostasien (China, Japan, Korea) beschränkt sind; nur einer von ihnen (*Dist. Westermanni*) ist bei Hund und Katze auch in Nordamerika beobachtet worden. In beiden Arbeiten werden zunächst einige kurze Angaben über den Bau des betreffenden Parasiten und seine geographische Verbreitung gemacht, hauptsächlich jedoch wird die medizinische Bedeutung der Parasiten erörtert.

Opisthorchis sinensis (vom Verf. *Distomum spathulatum* genannt) findet sich hauptsächlich in der japanischen Provinz Okayama, außerdem tritt er aber auch in gewissen anderen Lokalitäten von Hondo (Hauptinsel Japans) und Kiushu (Südwestinsel) endemisch, sowie in ganz Japan sporadisch auf. Außer aus Japan ist er nur noch aus China bekannt, ohne daß sich über seine dortige Verbreitung nähere Angaben machen ließen. Besonders stark infiziert sind einige Ortschaften Okayamas, welche in einem erst vor nicht sehr langer Zeit (d. h. innerhalb der letzten beiden Jahrhunderte) dem Meere abgewonnenen Küstenstrich liegen. Hiernach erscheint es dem Ref. wahrscheinlich, daß auch bei *Opisthorchis sinensis* Fische die Infektion vermitteln, wie dies anscheinend auch bei allen anderen *Opisthorchis*-Arten, z. B. bei *O. felineus*, der Fall ist. Für diese Annahme spricht auch, daß *O. sinensis*, wie Verf. ausdrücklich hervorhebt, in einigen anderen Provinzen Japans in Ortschaften heimisch ist, die am Ufer von Landseen liegen -- anscheinend also fern vom Meere und zugleich auch fern von Landseen nicht vorkommt.

Verf. selbst nimmt allerdings an, daß der Parasit mit schmutzigem Wasser, ohne direkte Vermittlung eines Zwischenwirtes (d. h. also wohl als encystierte Cercarie. Ref.), in den Körper des Menschen gelange und andererseits hält er es für „zweifelloso, daß wenigstens einmal hauptsächlich Mollusken den Zwischenwirt abgeben. Ich habe in den infizierten Ortschaften in der Provinz Okayama“ (welche sämtlich „von Kanälen mit schmutzigem Wasser, das zu den verschiedensten Zwecken benutzt wird, durchzogen sind“) „die das Kanalwasser bewohnenden mannigfaltigen Mollusken untersucht und das Vorhandensein zahlreicher verschiedenartiger Keimschläuche und Cercarien festgestellt. Besonders als ich im Sommer die in diesem Kanalwasser lebenden *Paludina*, *Corbicula*, *Melania* etc. untersuchte, konnte ich mit Leichtigkeit jene Keimschläuche und Cercarien unterscheiden.“ Dieses Vorkommen von Entwicklungsstadien mehrerer Distomenarten in jenen Mollusken beweist indessen für die Entwicklungsgeschichte des *Opisthorchis sinensis* gar nichts. Verf. fährt selbst fort: „Trotzdem kann ich nicht sicher sagen, welches der genannten Lebewesen als Jugendform des *Distomum spathulatum* anzu-

sprechen ist.“ Solange dieser Nachweis nicht erbracht ist, bleibt zum mindesten die Möglichkeit bestehen, daß keine jener in den Kanal-molusken gefundenen Formen in den Zeugungskreis von *Opisthorchis sinensis* gehört.

Verf. hat 76 mit dieser Distomenart infizierte menschliche Leichen obduziert und hierbei mehrfach den Parasiten außer in den Zallengängen auch im Pankreas gefunden, ferner auch nicht selten im Darm, namentlich im Duodenum, hier jedoch jedenfalls nur auf dem Wege, den Körper des Wirtes zu verlassen. Die von dem Parasiten hervorgerufenen pathologischen Veränderungen in der Leber sind denen ähnlich, welche infolge der Invasion von *Opisthorchis felineus* auftreten (vgl. Askanazy's diesbezügliche Angaben in dieser Zeitschrift. Bd. XXVIII. 1900. p. 491 ff.). Sie bestehen hauptsächlich in Erweiterung und Verdickung der Gallengänge. Waren jedoch die Distomen in sehr großer Zahl („zu Tausenden“) vorhanden, so fand sich gewöhnlich mehr oder weniger hochgradige interstitielle Hepatitis (kleinzellige Infiltration und Wucherung des interacinösen Bindegewebes bei gleichzeitiger Atrophie des Leberparenchyms) mit allen ihren, durch die Pfortaderstauung bedingten Folgeerscheinungen (Ascites, Milzschwellung, Diarrhöen). Zweimal fanden sich Gallensteine in der Gallenblase, wie dies bereits früher von Kirchner bei einem Fall von *Dicrocoelium lanceolatum* beobachtet worden ist. Ebenfalls zweimal wurden primäre bösartige Geschwülste der Leber beobachtet. „In dem einen Fall handelte es sich um Carcinom; das *Dist. spathul.* hatte eine Hepatitis verursacht, in deren Verlauf aus den Epithelien der neugebildeten Gallengänge nach meiner Vermutung krebsige Wucherungen entstanden waren.“ Dieser Fall ist also anscheinend demjenigen sehr ähnlich, welchen Askanazy bei Invasion von *Opisthorchis felineus* beobachtet und in dieser Zeitschrift (Bd. XXVIII. 1900. p. 491 ff.) veröffentlicht hat. Ueber die andere Lebergeschwulst werden Angaben von dem Verf. nicht gemacht.

Polysarcus Westermanni findet sich in Japan hauptsächlich in den Provinzen Kumamoto (auf Kiushu), Tokushima (auf Shikoku), Okayama und Nagano (auf Hondo), wenngleich sich in ganz Japan keine Gegend findet, die völlig von dem Parasiten frei wäre. Im Gegensatz zu *Opisthorchis sinensis* ist *Polysarcus Westermanni* am häufigsten in Gebirgs-gegenden. Außer beim Menschen ist er vom Verf. in Okayama auch in Hunden (bei deren 10 von 133) gefunden worden. Bei der Sektion menschlicher Leichen hat Verf. ihn nur viermal gefunden, ein Beweis, daß der Parasit in der Regel keine schweren pathologischen Veränderungen hervorruft. Das Vorkommen desselben ist nicht auf die Lungen, seinen vorzugsweisen Sitz, beschränkt, vielmehr findet der Wurm selbst oder wenigstens Pakete seiner Eier sich auch im Gehirn, in der Leber, der Darmwand, dem Zwerchfell, dem Omentum, dem Ligamentum Poupartii, dem Hodensacke, der Augenhöhle, dem Augenlide u. s. w. (offenbar durch die Blutbahn verschleppt. Ref.)

Der Lungenegel haust in kleinen Höhlen, deren Form nach dem Verf. (im Gegensatz zu Yamagiwa) rundlich ist, und deren Wandung gewöhnlich aus kleinzellig infiltriertem, fibrösem Bindegewebe besteht. Bei Hunden und Katzen konnte Verf. den Nachweis erbringen, daß diese Höhlen aus Bronchiolen hervorgegangen sind: Die Höhlenwand war von Epithel (Flimmerepithel, geschichtetem Cylinderepithel oder Plattenepithel) ausgekleidet und enthielt stellenweise Schleimdrüsen, auch kommunizierten die kleinsten Bronchien mit dem Hohlraum der

4*

Höhle, in deren Wand eine sich in Unterbrechungen hinziehende Schicht glatter Muskelfasern nachweisbar war. An menschlichen Lungen ließen sich solche Beziehungen der Wurmhöhlen zu den Bronchien nicht erkennen, vielmehr fand Verf. hier die Höhlenwand ausschließlich von Granulations- und Bindegewebe gebildet. Trotzdem hält er es auch hier für möglich, daß es sich nicht um neugebildete Cysten, sondern um Erweiterungen präformierter Kanäle handelt.

Bei Hunden und Katzen fand Verf. stets zwei Lungenegel in jeder Höhle, beim Menschen dagegen nur einmal; alle anderen Wurmhöhlen menschlicher Lungen enthielten nur einen einzigen Parasiten.

Als Folge der Invasion treten entzündliche Veränderungen und Induration des Lungengewebes auf. Nicht selten sind als Begleiterscheinungen Lungenemphysem und Bronchiektasieen. Ferner beobachtete Verf. Pleuritis und Pericarditis adhaesiva und in einem Falle durch Eier des Lungenegels hervorgerufene Erweichungsherde im Gehirn. Im Sputum Lungenegelkranker finden sich Charcot'sche Krystalle.

L ü h e (Königsberg i. Pr.).

Krautner, K., Eine Dipterenlarve in der vorderen Augenkammer. (Zeitschr. für Augenheilk. Bd. IV. 1900. Heft 4. p. 269—277. Taf. VIa.)

Verf. berichtet über einen sehr eigenartigen Fall, welcher in Klagenfurt zur Beobachtung kam. Ein 9-jähriges Mädchen war im Sommer 1899 angeblich von einer Wespe in der Nähe des inneren Augenwinkels gestochen worden. Eine Schwellung des Lides trat nicht auf, doch stellte sich nach einigen Tagen der Schmerz, welcher anfangs rasch vergangen war, wieder ein. Es wechselten dann mehrfach Besserung und Verschlechterung miteinander ab, bis zu Beginn der kälteren Jahreszeit eine wesentliche Verschlechterung eintrat: es stellte sich die Reizung in stärkerem Maße wieder ein und gleichzeitig nahm das Sehvermögen ab.

Bei der Aufnahme in das Krankenhaus fand sich der hinteren Cornealfläche anliegend ein ca. $1\frac{1}{2}$ mm breites, bandförmiges Gebilde von grauweißer Farbe, welches bei Lupenbetrachtung durch in gleichen Abständen stehende, dichtere Querstreifen in 5 Abteilungen geteilt erschien. Da das Kammerwasser diffus getrübt war, konnte eine sichere Diagnose nicht gestellt werden, es konnte jedoch nur ein abnorm geformtes Fibringerinnsel oder ein in der Litteratur bisher ohne Analogie stehender tierischer Parasit in Frage kommen.

Nach mehrtägiger Beobachtung, während deren das fragliche Gebilde mehrfach seine Lage wechselte, konnte die Diagnose eines Parasiten gesichert werden. Da die Reizung des Auges zunahm, die Spannung sich erhöhte und ein Hypopyon auftrat, wurde die Punktion der vorderen Augenkammer vorgenommen. Es konnte dann festgestellt werden, daß der Fremdkörper aus einem äußeren segmentierten Rohre bestand, in dem sich ein zweites, homogenes befand, welches leicht erkennbare, wellenförmige, einer Peristaltik sehr ähnliche Bewegungen zeigte. Weitere Eigenbewegungen des Tieres konnten nicht direkt beobachtet werden.

Der Parasit wurde operativ entfernt und erwies sich als eine Dipterenlarve und zwar die Larve einer *Hypoderma*, wahrscheinlich *Hypoderma bovis*. Verf. nimmt nun an, daß der eingangs erwähnte angebliche Wespenstich ein „Biß“ dieser Bremse gewesen sei und daß

letztere bei derselben Gelegenheit ein Ei an ein Wimperhaar oder an ein Haar der Augenbraue angeklebt habe. Die aus diesem ausgeschlüpfte Larve sei dann in den Conjunctivalsack gelangt und von dort aus in die vordere Augenkammer eingedrungen, um in dieser günstige Ernährungsbedingungen zu finden und heranzuwachsen.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Hayaschikawa, J., Die Verwendbarkeit der Harngelatine zur Züchtung der Typhusbacillen. (Hygienische Rundschau. 1901. No. 19. p. 925—937.)

Ein neuer Versuch, der schon häufig erwähnten Piorkowski'schen Harngelatine alle erwünschten guten Eigenschaften in stets zuverlässiger Weise zu verleihen, liegt mit des Verf.'s Arbeit vor. Indem er zunächst auf die bezügliche, bereits recht stattliche Litteratur verweist, hebt er aus derselben einzelne wichtige Punkte hervor, so u. a., daß die gegossenen Platten nie unter 21,5° belassen werden, da sonst die Typhuskeime sich nicht typisch entwickeln, ferner daß, wenn in mehreren Aussaaten die gefaserten Kolonien gänzlich fehlen, dann kein Typhus vorliege, während viele langgefaserter Kolonien für solchen beweisend sind. Clemm, welcher genau nach Piorkowski's Angaben arbeitete, fand typische Ausfaserung auch bei Colibacillen, ebenso Menzer und Bischoff bei verschiedenen Colistämmen, und zwar erhielten sie dieses Resultat mit einer von Piorkowski selbst bezogenen Harngelatine. Auch diese Forscher verneinen die Möglichkeit einer Schnelldiagnose innerhalb 24 Stunden und glauben, daß die Bildung der Fortsätze auf der Neigung der Typhus- und Coli-Bacillen, Scheinfäden zu erzeugen, beruhe und die Rankenbildung auf dicht besäten Platten durch starke Inanspruchnahme des Nährbodens hervorgerufen werde.

Bei Beginn der Untersuchungen verfuhr Verf. genau nach Piorkowski's Vorschrift und machte dieselben Erfahrungen wie die zuletzt genannten beiden Forscher; er hebt sodann hervor, daß die im Nährboden sowohl bei 22°, als auch bei 37° stattfindenden Ausscheidungen von Uraten und Phosphaten sehr störend seien und ihn anfangs zur Annahme einer eingetretenen Verunreinigung verleitet hätten, bis eine mikroskopische Untersuchung die Anwesenheit von Krystallen ergab. Durch starke Abkühlung des Harnes (3—4 Stunden in Eiswasser) und Zusatz konzentrierter Sodaauflösung bewirkte er dann Ausscheidung der Urate und Phosphate. Außerdem glaubt Verf., daß die Gelatine durch eine längere Aufbewahrung bei einer ihrem Schmelzpunkte nahekommenden Temperatur eine Erniedrigung des letzteren erfahre, wie ja auch Gelatine nach längerem Kochen überhaupt die Erstarrungsfähigkeit verliert. Bei Benutzung einer bereits bei 20° erweichenden Gelatine fand er unter den bei 19° gewachsenen Typhusbacillen solche von einer so ausgezeichneten Ausfaserung, wie später nie wieder, ein Umstand, welcher deutlich das Auftreten dieser Formbildung mit der Beschaffenheit des Nährbodens in ursächlichen Zusammenhang bringt. Ferner muß die Temperatur des Brütens selbst dem Schmelzpunkte der Gelatine ziemlich nahe liegen, um eine Entwicklung schön ausgefaselter Kolonien zu ermöglichen.

Nach diesen Vorstudien geht Verf. zu Versuchen mit 5 Typhus- und 7 Colistämmen über. Mit anderen Forschern macht er die gleiche Erfahrung, daß von den auf einer Platte befindlichen Typhuskolonien etwa ein Drittel oder ein Viertel gut ausgeprägte Faserung zeigt, ganz runde Kolonien aber nur selten vorkommen. Die verschiedenen Coli-Stämme aber verhielten sich abweichend, indem bei einem Stamme das Verhältnis der ausgefaserten Kolonien sich genau, wie vorher bei Typhus angeführt, verhält und der Rest runde Kolonieformen hat, bei anderen Stämmen zeigen sich Kolonien mit spindelförmigen Centren, von denen entweder ganz lange Fäden oder zopfförmige Ausläufer ihren Ausgang nehmen, und zwischen welchen wieder runde Kolonien gelagert sind. So ist auch durch diese Untersuchungen wieder neu bestätigt, daß es unzulässig ist, eine Kolonie allein wegen ihrer vorhandenen Ausfaserung als Typhus anzusprechen. — Großen Wert zur Differenzierung legt Verf. auf die Größe der Kolonien, Farbenton des Centrums und Art und Weise der Ausfaserung, da nach 24 Stunden Typhuskolonien nur etwa $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ der Größe der Colikolonien haben. Wenn 24 Stunden alte, mit noch so schönen Ausfaserungen versehene Kolonien schon makroskopisch wahrnehmbar sind, dann sind es niemals Typhusbacillen, denn solche sind erst nach 40 Stunden makroskopisch sichtbar. Coli-

kolonien sind nach 40 Stunden doppelt so groß als gleichalterige Typhuskolonien; bei letzteren bleibt der Farbenton hellgelb, bei Coli mehr oder weniger dunkel. Wenn auch längere Uebung eine Differenzierung zuläßt, so ist es auch nach dieser neuesten Arbeit durchaus erforderlich, durch die Serumreaktion die Diagnose endgiltig zu sichern.

Während nun Piorkowski die Stärke der Auffaserung mit der Virulenz in direkte Beziehung bringt, fand der Verf., daß von den aus sehr leicht verlaufenden Typhen erhaltenen Reinkulturen gerade die schönsten Auffaserungen resultierten, und ist er mit anderen Autoren der Ansicht, daß der geringe Gehalt der Harngelatine an Nährstoff solches bedinge. Von ausschlaggebender Bedeutung für eintretende Ausfaserung bezeichnet Verf. eine schwach alkalische Reaktion, ferner Prozentgehalt, Konsistenz der Gelatine und die Temperatur; dem Alter der Gelatine legt er weniger Wert bei, da selbst 4-wöchige Röhrchen noch typische Kolonien entstehen ließen.

Die bisher mit Reinkulturen aus Sammlungen gemachten Erfahrungen benutzt nun der Verf., um mit den aus Faeces und Harn Typhuskranker frisch isolierten Bacillen Versuche anzustellen, deren Identität u. a. auch durch die Agglutinationsprobe festgestellt war. Bei 23 Typhuskranken gelang 14mal die Isolierung der Typhusbacillen aus Faeces = 60,8 Proz. und bei Ausschluß der mäßig oder stark alkalischen Stühle stieg der Prozentsatz auf 73,7; in Typhusharn wurde bei 9 untersuchten Fällen der Typhusbacillus 5mal und darunter 3mal fast in Reinkultur gefunden.

Als Schlußergebnis der fleißigen Untersuchungen ist anzuführen, daß in der Piorkowski'schen 3,3-proz. Harngelatine die bei 22° gezüchteten Kolonien des Typhusbacillus, auch die tiefliegenden, deutliche Ausfaserung zeigen, wenn auch nicht alle gleichmäßig; runde Kolonien beobachtet man selten. Jedoch giebt es auch Coli-Arten, welche unter denselben Bedingungen die gleiche Ausfaserung besitzen. Doch lassen sich beide durch die Größe unterscheiden, da Typhuskolonien unter gleichen Verhältnissen $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ mal kleiner als Coli-Kolonien sind, ferner durch die Farbe, erstere 48 Stunden lang einen hellgelben Farbenton haben und letztere viel dunkler erscheinen und endlich durch die Art der Ausfaserung, da bei Typhus die Ausläufer länger, zarter und stärker geschlängelt als bei Coli sind. Um alle diese Einzelheiten aber gehörig hervortreten zu lassen, ist eine möglichst dünne Besäung der Platten anzustreben. Die geeignetste Untersuchungszeit liegt zwischen der 20. und 40. Woche, da nachher die Unterschiede sich verwischen.

Rullmann (München).

Boston, L. Napoleon, Cultivation of the *Aspergillus* on urine. (Proceedings of the Pathological Society of Philadelphia. New Series Vol. IV. 1901. No 5.)

Um die Beziehungen zu studieren, die zwischen Schimmelpilzen, die Verf. häufig im Urin zu finden Gelegenheit hatte, und diesem bestehe, kultivierte Verf. *Aspergillus niger* und *fumigatus* auf folgende Weise:

Saurer, alkalischer und saurer Diabetikerharn wurden von Albumen durch Kochen befreit, sodann in Quantitäten von 10—15 ccm in Eproutetten sterilisiert und hierauf mit möglichst gleichen Quantitäten der Pilze beschickt.

Verf. beschreibt nun die unter den verschiedenen Bedingungen auftretenden Wachstumsverschiedenheiten der Pilze und gelangte zum Ergebnis, daß die üppigste und beste Vegetation auf saurem Urin bei Zimmertemperatur stattfindet.

Marcus (Wien).

Scott, G., Formalin or other fixing vapour followed by absolute alcohol as a wet method for blood films. (Journ. of Pathol. and Bacteriol. 1900. Dec.)

Verf. empfiehlt Formaldehyddampf (40-proz. Lösung) als Fixationsmittel für Blut-, Mark-, Sputum-, Eiter- und andere bakteriologische Präparate, also Präparate, die Zellen enthalten; Abkratz- und Strichpräparate aus Organen kann man ebenfalls so behandeln. Seine Methode ist folgende:

1) Das nasse Präparat wird (bestrichene Seite nach unten) 5 Sekunden lang über die Oeffnung einer weithalsigen Flasche gehalten, die etwa zur Hälfte mit 40-proz. Formaldehyd gefüllt ist; Sputum- und Eiterpräparate etwas länger. Dann kommt das Präparat, noch etwas naß, Strichseite nach unten; in

2) Alkohol absolut. 15 Min., oder wenn bequemer, sogar 48 Stunden lang;

3) Entfernung des überflüssigen Alkohols;

4) bevor das Präparat ganz trocken, werden mit einer Pipette einige Tropfen Eosin-Methylenblaulösung (125 ccm einer $\frac{1}{2}$ -proz. Eosinlösung [Grübler] 100 ccm einer $\frac{1}{2}$ -proz. Lösung Grübler's medizinisches Methylenblau mit 100 ccm absolutem Methylalkohol gemischt) aufgegossen und unter einem Uhrase 2 Min. lang belassen (Sputum und Eiterpräparate etwa 4 Min.), damit keine Verdampfung eintritt;

5) die überflüssige Farbe läßt man abfließen und wäscht dann 2mal in 2 Gefäßen mit destilliertem Wasser;

6) Absaugen des überflüssigen Wassers;

7) möglichst schnelle Entwässerung in absolutem Alkohol (nur hereintauchen und herausnehmen!);

8) einmal schnell in Xylol auswaschen, dann wieder in frischem Xylol spülen, frisches Xylol auftröpfeln;

9) Einlegen in Xylolbalsam.

Für Blutpräparate können auch andere kombinierte basische und saure Anilinfarben benutzt werden. Krumbein (Bern).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Ascoli, Maurizio, Isoagglutinine ed isolisine de i sieri sanguini. [Nota I.] (La clinica medica Italiana. 1901. No. 1.)

Verf. untersuchte die agglutinierende und lytische Wirkung menschlicher Blutsera auf rote Blutkörperchen, die von den serumliefernden Individuen selbst und von anderen, gesunden und kranken, Individuen stammten. Die in dieser ersten Mitteilung niedergelegten Beobachtungen können kurz in folgenden Sätzen zusammengefaßt werden:

Das Blutserum gesunder Menschen ist imstande, die roten Blutkörperchen des eigenen Blutes sowie diejenigen von anderen, nicht aber von allen, normalen Individuen zu agglutinieren. Die agglutinierende Wirkung normaler Sera auf normale Erythrocyten ist gewöhnlich schwach ausgeprägt.

Die Blutkörperchen verschiedener menschlicher, normaler Blutarten sind den Isoagglutininen und Isolysinen gegenüber verschieden empfindlich; es giebt Erythrocyten, welche durchschnittlich mehr oder weniger leicht agglutinierbar und lösbar sind. Ausgesprochene Agglutinierbarkeit und Löslichkeit der roten Blutkörperchen wurde in verschiedenen Fällen sekundärer und primärer Anämie beobachtet.

Isoagglutinine in größerer Menge als in normalen Seris fand Verf. in einigen (nicht in allen) untersuchten Fällen von Typhus abdominalis; diese Isoagglutinine scheinen Verf. nicht mit den die Widal'sche Reaktion gebenden Substanzen in Zusammenhang zu stehen. Gleichfalls im Blutserum zweier Typhuskranker wies Verf. die Anwesenheit eines Isolysins nach; ähnlich den experimentell erzeugten hämolytischen Seris, verlor dieses Serum seine isolytische Wirkung durch halbstündiges Erwärmen auf 56° und wurde durch Zusatz normalen, an sich nichtlösenden Serums reaktiviert. Auch die menschlichen Isolysine enthalten also die Wirkung durch die Zusammenwirkung zweier Substanzen (Ehrlich's Immunkörper und Komplemente).

Die Details und die angewandte Technik sind im Original nachzulesen.

Camus, L., Recherches sur la fibrinolyse. [Mitgeteilt in der Académie des sciences am 28. Januar 1901.] (La Semaine médicale. 1901. No. 7.)

Camus injizierte verschiedenen Tieren Fibrin in Kochsalzlösung und erzielte Sera, welche zwar fertige Gerinnsel nicht aufzulösen vermochten, dagegen das Auftreten der Gerinnung im frischen Blute hinderten, in welchem ein feiner Niederschlag entstand. Der Erfolg war derselbe, wenn man die Reaktion nicht mit Blut, sondern mit einer künstlichen Fibrinlösung einstellte.

Uebrigens rief das Serum auch einen Niederschlag hervor, wenn es dem Serum des Tieres zugesetzt wurde, dessen Fibrin zur Injektion benutzt worden war. Endlich bewirkte das Serum von Tieren, die durch einfache Injektionen von normalem Serum immunisiert wurden, einen Niederschlag in den Fibrinlösungen des Tieres, dessen Serum zur Injektion benutzt wurde.

Bemerkenswert ist, daß ein Ueberschuß dieses letzten Serums den Niederschlag wieder zu lösen vermochte, der unter dem Einflusse des Immunserums entstanden war.

Victor E. Mertens (Königsberg i. Pr.).

Mertens, Beiträge zur Immunitätsfrage. (Dtsche med. Wochenschr. 1901. No. 24.)

Die in R. Pfeiffer's Laboratorium zu Königsberg i. Pr. ausgeführten experimentellen Untersuchungen des Verf.'s bestätigten frühere Beobachtungen Pfeiffer's, nach welchen das von Hunden und Ziegen gewonnene Typhusserum während der Aufbewahrung seine agglutinierenden Eigenschaften mehr oder weniger einbüßt, bevor Verluste an immunisierender Fähigkeit nachzuweisen sind. Mit Pfeiffer sieht der Verf. hierin einen Beweis, daß die Agglutinine und die baktericiden Körper des Serums verschiedener Natur sind. Weitere Versuche brachten den Nachweis, daß beim Kaninchen die Choleraschutzstoffe sich in größerer Menge bilden, wenn das zur Behandlung der Tiere verwendete Material (abgetötete Cholerakulturen) unmittelbar in die Blutbahn eingeführt wird, als nach subkutaner Injektion desselben. Dies spricht für Pfeiffer's Annahme, daß die Immunkörper durch spezifische Reaktion der Milz, des Knochenmarks und der Lymphdrüsen auf den spezifischen Reiz der giftigen Bakteriensubstanz gebildet werden. Denn die gleiche Giftdosis wirkt von der Blutbahn her stärker als vom subkutanen Gewebe.

K ü b l e r (Berlin).

Hegeler, A., Einfluß der chemischen Reaktion auf die baktericide Serumwirkung. (Archiv f. Hygiene. Bd. XL. p. 375.)

Die Analogie in der Wirkung baktericider Serumalexine mit derjenigen proteolytischer Enzyme veranlaßt den Einfluß der Alkali- resp. Säurevermehrung des Serums auf die baktericide Wirkung zu prüfen.

Bei den Versuchen kam Kaninchenserum je aktiv und inaktiv bei unveränderter Alexinmenge zur Verwendung; als Bakterien wählte H. den Typhusbacillus. Als Alkalizusatz wurde Natriumkarbonat, als Säurezusatz verdünnte Schwefelsäure gebraucht.

Während das aktive Kaninchenserum durch kleine und kleinste Alkalizusätze in seiner baktericiden Wirkung nicht verändert wurde und auch Säurezusatz bis zu schwachsaurer Reaktion keine nachweisbare Veränderung erzeugte, ging die baktericide Wirkung vollständig verloren, sobald Säure bis zu deutlich saurer Reaktion des Serums zugesetzt war.

Im inaktiven Serum wird durch Zusatz bereits der kleinsten Alkalimengen die Vermehrung der Typhusbakterien gehemmt; der Säurezusatz, der die Baktericide schon aufhebt, bedingt eine Verlangsamung der Vermehrung der Typhusbacillen im Serum, ohne sie vollkommen aufzuheben.

Spirig (St. Gallen).

Viala, Eugène, Les vaccinations antirabiques à l'Institut Pasteur en 1900. (Ann. de l'Inst. Pasteur. 1901. No. 6.)

1420 Personen sind im Jahre 1900 wegen Tollwut geimpft worden. Bei 375 Personen bestand nur Verdacht auf Tollwut, bei 1045 Fällen konnte festgestellt werden, daß der Biß durch sicher tollwutkranke Hunde erfolgt war. 4 Personen starben. Sterblichkeit also 0,28 Proz. Im Jahre 1886 war die Sterblichkeit noch 0,94 Proz. Was die Nationalität anbetrifft, so waren 86 Ausländer, 1334 Franzosen. Aus Deutschland stammten 4. Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

De Bono, I. P. e Frisco B., Sul comportamento dell'occhio nelle infezioni sperimentali. [Aus d. hygien. Inst. d. Univers. Palermo.] (Annali d'Igiene sperimentale. Vol. X. 1900. p. 115.)

In einer 1899 erschienenen Arbeit¹⁾ haben die Verff. erörtert, daß die Thränendrüse als eins der Schutzmittel des Organismus gegen die Infektionen betrachtet werden muß. In der vorstehenden Arbeit, welche ein erster Beitrag zum Studium der sympathischen Ophthalmie ist, beschäftigen sie sich mit dem Verhalten des Auges den Infektionen gegenüber. Auf Grund zahlreicher und fleißiger Untersuchungen, gelangen die Verff. zu folgenden Schlüssen:

Die im Blute zirkulierenden Mikroorganismen (*B. prodigiosus*, *Staphylococcus pyogenes aureus*, *B. pyocyaneus*) finden sich schon nach 10 Minuten im Humor aqueus beider Augen. Die in die Augengewebe inokulierten Mikroben verlieren nicht ihre Virulenz, sondern erhöhen sie; manchmal erleiden sie nur einen Verlust ihrer chromogenen Eigenschaften und eine Veränderung ihrer morphologischen Struktur (bakterische Granulationen von Maffucci, Pane, Neisser, Ernst, Babes etc.). Die pathogenen Bakterien können lange Zeit im Auge lebensfähig und virulent bleiben, und wenn sie in großer Menge injiziert werden, können sie eine allgemeine Infektion hervorbringen; dagegen erzeugen sie nur, wenn sie in kleinen Dosen ins Auge eingeführt werden, lokale und gangliäre Erscheinungen. Die in die vordere Kammer oder ins Vitreum eines Auges injizierten Mikroorganismen gehen nicht ins andere Auge über, außer wenn eine Funktionsstörung des Sympathicus cervicalis eingetreten ist.

Wie schon von L. Manfredi und seiner Schule bewiesen worden ist, ist die vordere Kammer des Auges ein ausgezeichneter Weg zur künstlichen Immunisierung der Tiere gegen verschiedene Infektionen (Milzbrand, Typhus). Gorini (Mailand).

Delisle, Vaccin et vaccin. (La médecine moderne. 1901. No. 3.)

Verf. ist Impfarzt des V. Arrondissements in Paris. Als solcher hat er eine Statistik ausgearbeitet, welche sich auf 30 Jahre erstreckt und den Nachweis erbringt, daß bei Impfungen von Arm zu Arm die Zahl der positiven Resultate eine viel größere ist, als bei Verwendung tierischer Lymphe. Als das Wesentliche dieser Statistik sei hervorgehoben, daß bei Impfungen von Arm zu Arm 80—95 Proz. positiv ausfielen, bei der anderen Form der Impfung nur 60—70 Proz. bei Kindern von 1 Monat bis 3 Jahren (Erstimpfung) und 28,3 Proz. bei Revaccinierten. Prussian (Wiesbaden).

Klster, J., Ueber Gesundheitsschädlichkeit der Borsäure als Konservierungsmittel für Nahrungsmittel. [Aus dem

1) Sul comportamento della glandola lagrimale e del suo secreto verso i microorganismi. (Archivio di Ottalmologia. T. VII. 1899. No. 5—6.)

staatlichen hygienischen Institute zu Hamburg.] (Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XXXVII. Heft 2. p. 225—240.)

Zunächst stellt der Verf. bei der Frage über die Schädlichkeit eines Konservierungsmittels drei Punkte auf. 1) Ob die Stoffe, welche vielleicht bei einmaliger Dosis unschädlich sind, solches auch bei längerem Gebrauche bleiben, 2) ist die Wirkung größerer Quantitäten, als solche im einzelnen Falle zur Konservierung eines Nahrungsmittels verwendet wird, zu berücksichtigen, und 3) dürfen die Mittel, welche für Erwachsene und kräftige Personen unschädlich sind, auch dem weniger widerstandsfähigen Organismus jugendlicher und kränklicher Personen nicht schädlich werden.

Daß die zugesetzten Borsäuremengen häufig recht bedeutend sind, beweist Verf. durch Beispiele. So fanden Popp und Fresenius bei frischen Bratwürsten in Büchsen bis zu 0,87 Proz. Borsäure, und in Hamburg wurden in Krabben in mehreren Fällen über 1 und bis zu 2,8 Proz. Borsäure nachgewiesen. In amerikanischem Pökelfleisch fand sich in 51 Proben stets Borsäure, und zwar in einem von 0,5 bis zu 5 Proz. steigenden Gehalte. Wenn nun von mancher Seite ein Entfernen der Borsäure aus der fertiggestellten Konserve durch Auswässern angeraten wird, so ist dem entgegenzuhalten, daß solches bei einer Reihe von Konserven von vornherein unthunlich und beim Fleische nicht hinreichend möglich ist, wie dieses bei amerikanischem Pökelfleisch von 1,16 Proz. Borsäuregehalt sich herausstellte, da es nach dem Wässern noch 0,93 Proz. enthielt. — Aus solchen Beispielen wird uns die tägliche Aufnahmemenge von Borsäure beim Konsum derartig präparierter Nahrungsmittel recht deutlich ersichtlich und dies um so mehr, als bekannt ist, daß Borsäure durchaus kein sehr energisches Konservierungsmittel ist und bereits in Zersetzung begriffene Nahrungsmittel durch dieselbe nicht mehr genußfähig gemacht werden können. Häufig aber sind scheinbar frische Nahrungsmittel durchaus nicht einwandfrei, da die Borsäure bei unsauberem und minderwertigem Material das Vorhandensein einer großen Bakterienmenge, pathogener und nicht pathogener, zu verdecken vermag. Die Bedenklichkeit der Borsäureverwendung bewies von Fodor durch Tierversuche, indem er das anscheinend frische und gesunde Fleisch von mit Milzbrand geimpften und dann getöteten Tieren mit Borsäure bestreute. Dieses ganz von *Bacillus anthracis* durchsetzte Fleisch sah frisch und gesund aus, während eine Kontrollprobe von nicht mit Borsäure versetztem Fleisch faul und ungenießbar erschien. Dasselbe Experiment ließe sich unter gleichen Verhältnissen mit jeglicher anderen Bakterienart ausführen und dürfte die Gefährlichkeit der Verwendung solcher Konservierungsmittel damit bewiesen sein.

Da gute und gesunde Fleischware in unserem Klima sich ohne jeglichen Zusatz, also auch ohne Borsäure, hinreichend lange Zeit konservieren läßt, so ist das absolute Verbot der Verwendung von Zusätzen das einzig Richtige, ein Beschluß, welcher ja auch auf dem letzten Kongresse für Hygiene und Demographie in Paris (s. Referat in diesem Blatte¹⁾) gefaßt wurde. Sodann stellt Verf. mehrere Fälle zusammen, in welchen die Verwendung der Borsäure zu obigen Zwecken als gesundheitsschädigend nachgewiesen wurde, und geht dann auf seine eigenen Versuche über, welche er an Menschen anstellte, indem er Borsäure,

1) Centralbl. f. Bakt. I. Abt. 1901. No. 17. p. 699—706.

mit Butter vermengt, auf Brot strich und noch mit Braten oder Käse belegt, nehmen ließ.

Auf Tab. I kamen 3 g pro die und auf Tab. II nur 1 g mehrere Tage hindurch bei verschiedenen Versuchspersonen zur Verwendung; aus Tab. I ergibt sich, daß schon nach 4 und 10 Tagen Eiweiß im Urin neben anderen Gesundheitsstörungen auftrat. Selbst Dosen von nur 1 g blieben bei kräftigen und gesunden Personen nicht ohne Wirkung. Aus Tab. III wird ersichtlich, daß Borsäure in Gaben von 0,5 und 1,0 bereits nach 2 Stunden im Urin nachweisbar ist, jedoch nach Aussetzung des Gebrauches am 5. resp. 10. Tage wieder verschwunden ist. Während nach des Verf.'s eigenen Versuchen der Borsäure bei länger fortgesetztem Gebrauche selbst in nicht großen Dosen bei gesunden und kräftigen Personen schädliche Einwirkung zugesprochen werden muß, ist die Ansicht anderer Forscher zu erwähnen, welche die Borsäure sogar für kränkliche und schwächliche Kinder als nicht schädlich bezeichnen, doch hielt Verf. es für ausgeschlossen, solche Personen zu beweisenden Versuchen heranzuziehen. Nach weiterem Berichte über die anderweitig mit dieser Säure ausgeführten Tierversuche, welche sowohl pro als contra lauten, führt Verf. in den Tab. IV—VIII inkl. seine eigenen Beobachtungen an, welche die Zahl derjenigen vermehren helfen, die gegen eine von Liebreich behauptete absolute Unschädlichkeit selbst kleiner Dosen Borsäure für Versuchstiere sprachen. Aus diesen Versuchen, zu denen noch bemerkt sei, daß stets eine entsprechende Anzahl Kontrolltiere, bei den Katzen möglichst desselben Wurfes, in Beobachtung gestellt wurden, ist man wohl zu der Schlußfolgerung berechtigt, daß auf große Dosen sämtliche Versuchstiere, Hühner, Hunde, Katzen, Kaninchen und Meerschweinchen mehr oder weniger reagierten, empfindlichere Tiere, junge Katzen, auch nach Einführung kleinerer Dosen, erkrankten und eingingen. Hervorzuheben sei, daß Katzen fast ausnahmslos unverkennbaren Widerwillen gegen borsäurehaltiges Futter und besonders borsäurehaltige Milch zeigten.

Anschließend an die Ergebnisse des vorerwähnten Kongresses und der vom Verf. erlangten Resultate, welche die Gesundheitsschädlichkeit der Borsäure durchaus bewiesen haben, dürfte aufs neue ein Verbot der Benutzung dieser Säure und ähnlicher chemischer Konservierungsmittel als Zusatz zu unseren Nahrungsmitteln als eine dringende Notwendigkeit angesehen werden. Den Schluß der Arbeit bildet das beigefügte Litteraturverzeichnis.

Rullmann (München).

Tonzig, C., Sul limite di efficacia pratica della disinfezione degli ambienti e su due speciali apparecchi per eseguirli. [Aus d. hygien. Inst. d. Univ. Padua.] (Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche. 1900. No. 90.)

Verf. hat die Leistungen der beiden von De Franceschi und Borgonzoli aus Padua neulich eingeführten Spritzpumpen zur Desinfektion der Wohnungen mittels Sublimatlösungen geprüft. Er gelangt zu dem Schlusse, daß beide Apparate ganz gut ihrem Zwecke entsprechen. Auf Grund seiner Untersuchungen empfiehlt er die Pumpe von De Franceschi für die Desinfektion im Großen, und die von Borgonzoli für die beschränkteren Desinfektionen.

Doch hat er wahrgenommen, daß man auch bei einem mit ausgezeichnetem Pulverisationsvermögen versehenen Apparat sich nicht be-

gnügen darf, nur zweimal, d. h. zuerst nach vertikalen und dann nach horizontalen Linien, auf die zu desinfizierenden Wände zu wirken, sondern daß es ratsam ist, noch ein drittes Mal darauf zurückzukommen, um eine vollständigere und sichere Durchfeuchtung aller Teile der Wände zu erhalten. Zwischen den einzelnen Bespritzungen muß man eine zeitlang warten, bis die Flüssigkeit ziemlich resorbiert ist, um der Bildung von Streifen vorzubeugen, welche die Tapeten und andere fein gefärbte Gegenstände beflecken könnten. Gorini (Mailand).

Janke, L., Ueber den Zusatz von Natriumsulfit zu Hack- und Schabefleisch. (Chem.-Ztg. 1901. No. 794.)

In seinen Versuchen versetzte Verf. Hackfleisch mit 0,2, 0,4 und 0,6 Proz. Natriumsulfit, um festzustellen, ob das Natriumsulfit als Konservierungsmittel für Hackfleisch angesehen werden kann; aus diesen Versuchen ergibt sich, daß „das schweflig-saure Natrium die Fleischfäulnis kurze Zeit aufzuhalten und die rote Farbe des Fleisches zu erhalten vermag, letzteres jedoch nur an der Oberfläche; es hat sich auch ergeben, daß einmal mißfarbig gewordenes Fleisch nicht mehr durch Zusatz von Natriumsulfit in der Farbe aufge bessert und seines Fäulnisgeruches nicht mehr behoben werden kann. Wird zu derartigem Hackfleisch zur Hälfte frisch bereitetes Fleisch hinzugemengt, so gelingt es nicht, mit Natriumsulfit ein frisch und normal aussehendes Fleisch wieder zu erhalten; auch bereits wahrgenommener Fäulnisgeruch kann mit diesem Salze nicht entfernt werden. Somit ist aus den Versuchen als Endergebnis zu konstatieren, daß Natriumsulfit Hackfleisch nur auf kurze Zeit in seiner Farbe konserviert und zwar nur bei Luftzutritt, und daß Natriumsulfit nicht alle Keime im Fleische tötet, daß es also kein wirkliches Konservierungsmittel ist. Hackfleisch, mit Natriumsulfit versetzt, kann äußerlich einwandfrei erscheinen und doch bereits im Stadium beginnender Zersetzung sich befinden.“

Wesenberg (Elberfeld).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Morphologie und Systematik.

Moore, J. T., Flagellated malarial parasite; observations upon its structure, showing that the flagella are preformed in the body of the organism. (New York med. Journ. Vol. LXXIV. 1901. No. 5. p. 212—213.)

Saul, E., Beiträge zur Morphologie des Typhusbacillus und des Bacterium coli commune. (Berl. klin. Wchschr. 1901. No. 50. p. 1244—1248.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

Bokorny, Th., Ueber die Wanderungsfähigkeit proteolytischer Enzyme. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 1901. No. 288. p. 3357—3358.)

Cao, G., Ancora sulla pretesa tossicità dei succhi degli elminti intestinali. (Riforma med. 1901. No. 275. p. 593—595.)

Guiszetti, P., Sulla biologia del bacillo del tifo nel corpo umano. (Policlinico, parte med. T. VIII. 1901. No. 1, 2, 4, 5.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Kanellis, Sp., Etude sur la classification des formes de fièvres rémittentes et continues régnant en Grèce. (Progrès méd. 1901. No. 35. p. 129—133.)

Malariakrankheiten.

Buchanan, A., An attempt to reconcile the various views regarding malignant tertian fever. (Indian med. Gaz. 1901. No. 7. p. 256—258.)

Dopter, Ch., Etiologie et prophylaxie du paludisme. (Gaz. d. hôpitaux. 1901. No. 106. p. 1013—1021.)

Le Dantec, Le paludisme; sa prophylaxie. (Questions diplomat. et colon. 1901. 15. sept.)

Rogers, L., The effect of the silting up of a Lower Bengal river on the prevalence of malaria; with some remarks on the spleen test and the reduction of malaria by filtered water. (Indian med. Gaz. 1901. No. 10. p. 366—371.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Böing, Vom Impfschutz. Erwiderung an Herrn Dr. Sobotta und Herrn Dr. Kaufmann. (Allg. med. Central-Ztg. 1901. No. 85. p. 993—994.)

Crocker, J. H., Two cases of confluent small-pox and one case of doubtful modified small-pox (varioloïd). (Lancet. 1901. Vol. II. No. 18. p. 1193—1194.)

v. Györi, T., Aetiologisches zum Morbus hungaricus. (Wien. med. Presse. 1901. No. 40, 41. p. 1820—1825, 1880—1884.)

Huddleston, J. H., Generalized vaccinia. (Med. News. Vol. LXXIX. 1901. No. 10. p. 370—371.)

Pockenfrage, zur. Ueber den Impfschutz. (Aus Schweninger's Aerzteschule.) (Arch. f. physik.-diätet. Therapie. 1901. Heft 10. p. 255—258.)

Soiland, A., Notes on one hundred and fifty cases of smallpox in private practice. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVII. 1901. No. 14. p. 912—913.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Atkinson, J. M., A case of septicaemic plague in a European. (Lancet. 1901. Vol. II. No. 18. p. 1192.)

Bernhart, F., Typhusepidemieen. (Das Rote Kreuz. 1901. No. 23. p. 438—439.)

Bowman, M. H., Dysentery in the Philippines. (New York med. Journ. Vol. LXXIV. 1901. No. 7. p. 300—303.)

Bucquoy, La peste à bord du „Sénégal“. — Une quarantaine au Frioul. (Bullet. de l'acad. de méd. 1901. No. 35. p. 422—435.)

Elliot, A. and Washbourn, J. W., Typhoid fever in South Africa. (Lancet. 1901. Vol. II. No. 18. p. 1195—1196.)

Fisher, H. M., Was the epidemic that raged in Athens, B. C. 430, genuine bubonic plague? (New York med. Journ. Vol. LXXIV. 1901. No. 14. p. 639—640.)

Palmer, Eine Typhusepidemie in Steinhausen, O.-A. Biberach. (Med. Korrespzbl. d. Württemb. ärztl. Landesver. 1901. No. 43. p. 647—649.)

Terni, C., Studi sulla peste. (Riforma med. 1901. No. 232—234. p. 75—79, 87—91, 100—106.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Blumer, G. and Mac Farlane, A., An epidemic of noma; report of sixteen cases. (Amer. Journ. of the med. scienc. 1901. Nov. p. 527—536.)

Moore, V. A., Preliminary observations on skin disinfection and wound infection. (Journ. of comparat. med. and veterin. arch. 1901. No. 10. p. 624—632.)

Muscatello, G. u. Ottaviano, J., Ueber die Staphylokokkenpyämie. (Arch. f. pathol. Anat. etc. Bd. CLXVI. 1901. Heft 2. p. 212—256.)

Reymond, E. et Alexandre, A propos d'un cas de staphylococcémie. (Rev. de chir. 1901. No. 10. p. 486—494.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Karliński, J., Zur Frage der Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf Rinder. (Oesterr. Mtsschr. f. Tierheilk. 1901. No. 11. p. 481—493.)

- Laspeyres, B.**, Ein Beitrag zur Krebsstatistik. (Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. 1901. Heft 9/10. p. 342—370.)
- Sanfelice, F.**, Inclusioni cellulari, degenerazioni cellulari e parassiti endocellulari dei tumori maligni. (Riforma med. 1901. No. 236, 237. p. 124—127, 134—137.)
- Schneider, K.**, Ueber die Bedeutung der Gonokokken für die Komplikationen und Metastasen der Gonorrhoe. (Ztschr. f. Heilkunde. Bd. XXII. 1901. Heft 10. p. 270—305.)
- Sjöbring, N.**, Ueber Krebsparasiten. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXV. 1901. Heft 1. p. 93—111.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsieber, Osteomyelitis.

- Biernacki, J.**, The treatment of severe diphtheria. (Edinburgh med. Journ. 1901. Nov. p. 422—431.)
- Brunard, A.**, Le croup à l'hôpital Saint-Pierre (de Bruxelles) en 1901. (Clinique. 1901. 20. sept.)
- Kürt, L.**, Ueber ein natürliches Schutzmittel bei Angina diphtheritica und Angina scarlatina. Eine neue Heilmethode. (Wien. med. Wochschr. 1901. No. 44. p. 2054—2058.)
- Marino, F.**, Sull'esistenza del diplococco di Fraenkel virulento nel muco bronchiale di cadaveri appartenenti ad individui morti di malattie estranee ai polmoni. (Polielinico, parte med. T. VIII. 1901. No. 1, 2.)
- Stanculeanu et Nattan-Larrier**, Méningite cérébro-spinale consécutive à une otite à pneumocoques. (Progrès méd. 1901. No. 36. p. 145—146.)
- Variot, G.**, Sur l'isolement des enfants coquelucheux dans les compartiments de chemin de fer. (Gaz. d. hôpitaux. 1901. No. 117. p. 1117—1118.)

Gelenkrheumatismus.

- Poncet**, Du rhumatisme articulaire. (Bullet. de l'acad. de méd. 1901. No. 34. p. 373—378.)

Pellagra, Beri-beri.

- Rost, E. R.**, Further experiments in connection with the cause of beri-beri. (Indian med. Gaz. 1901. No. 7. p. 255—256.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

- Allen, D. P. and Lull, C.**, Pneumococcus arthritis, primary in the knee-joint. (Annals of surgery. 1901. Oct. p. 527—533.)
- de Magalhães, P. S.**, Le microphyte de la Piedra. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIII. 1901. No. 16. p. 601—603.)

Verdauungsorgane.

- Kohlbrugge, J. H. F.**, Een bijdrage tot de aetiologie der indische spruw (psilosis). (Nederl. Tijdschr. v. geneesk. Bd. II. 1901. No. 16. p. 881—890.)
- Monro, T. K.**, Membranous sore throat and perforation of the faucial pillars resulting from infection by the pneumococcus. (Glasgow med. Journ. 1901. Oct. p. 274—277.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

- Druelle, M.**, Chancres syphilitiques du clitoris. (Progrès méd. 1901. No. 37. p. 163—164.)
- Michin, P.**, Zur Frage über die Bakteriologie der Gebärmutterhöhle und der Eileiter bei Frauen im nicht schwangeren Zustande. (Shurn. akuscherstwa i shensk. bolesn. 1901. No. 6.) [Russisch.]

Augen und Ohren.

- Sanna, G.**, Sui microrganismi della congiuntiva normale e patologica dell'uomo e loro importanza etiologica. (Polielin. Parte chir. T. VIII. 1901. No. 3—6.)

C. Entozootische Krankheiten.

- (Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)
- Sobotta, E.**, Ueber Filaria sanguinis. Besprechung einiger neuerer Arbeiten. (Allg. med. Central-Ztg. 1901. No. 84. p. 981.)
- Topsest, E.**, Sur un cas de myase hypodermique chez l'homme. (Arch. de parasitol. T. IV. 1901. No. 4. p. 609—614.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.**Milzbrand.**

Kreissl, B., Zur Kasuistik des Lungenmilzbrandes. (Wien. klin. Wochschr. 1901. No. 42. p. 1027—1028.)

Aktinomykose.

Fütterer, G., A case of actinomycosis hominis, with remarks concerning the differential macroscopic diagnosis between actinomycotic and tuberculous peribronchitis. (New York med. Journ. Vol. LXXIV. 1901. No. 8. p. 337—341.)

Hub, Aktinomykose beim Kalb. (Wochschr. f. Tierheilk. u. Viehzucht. 1901. No. 43. p. 512—514.)

Rotz.

Koch, J., Zur Diagnose des akuten Rotzes beim Menschen. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXV. 1901. Heft 1. p. 37—56.)

Weidmann, A., Zur Prophylaxe des Rotzes. (Oesterr. Mtschr. f. Tierheilk. 1901. No. 11 p. 494—495.)

Maul- und Klauenseuche.

Andersen, P. J., En Mund- og Klovesyge lignende Sygdom. (Maanedsskr. f. Dyrlaeger. 1901. Hæfte 6/7. p. 182—185.)

Kühnau, Das englische Verfahren zur Tilgung der Maul- und Klauenseuche. (Dtsch. Schlachtviehverkehr. 1901/2. No. 2. p. 13—15.)

Pernice, B. e. Riggio, G., Intorno all' afta epizootica. (Riforma med. 1901. No. 248, 249. p. 267—271, 278—282.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.**Säugetiere.****Infektiöse Allgemeinkrankheiten.**

Stand der Tierseuchen in Ungarn im 3. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1901. No. 46. p. 1088.)

Tuberkulose (Perlsucht).

Nielsen-Eskelund, Bemaerkninger om Tuberkulinprøverne. (Maanedsskr. f. Dyrlaeger. 1901. Hæfte 6/7. p. 177—182.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**Allgemeines.**

Lépine, J., Sur l'action antitoxique de certaines mucines. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 37. p. 1052—1053.)

— —, Sur les propriétés antihémolytiques de certaines mucines. (Ibid. p. 1053—1054.)

Nancrede, C. B. and Hutchings, W. H., A preliminary note on the sterilization of catheters: a bacteriological study. (Med. News. Vol. LXXIX. 1901. No. 21. p. 806—810.)

Wanless, W. J., On the sterilization of operator's hands and site of operation. (Indian med. Gaz. 1901. No. 11. p. 417—418.)

Diphtherie.

Ausset, E., Les injections préventives de sérum antidiphthérique. (Echo méd. du Nord. 1901. 23. juin.)

Prat, R., Etude sur la leucocytose totale et polynucléaire dans l'immunisation expérimentale par la toxine diphthérique. [Thèse.] Lyon 1901.

Andere Infektionskrankheiten.

Bingley, E. H., A case of Cobra (?) bite treated successfully with Calmette's serum (antivenene). (Indian med. Gaz. 1901. No. 11. p. 413—414.)

Bruandet, L., Lésions de coccidiose expérimentale. Rapports avec la carcinose. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 36. p. 1011—1013.)

- Roger, H. et Detot, E.**, Note sur la contractilité des muscles dans la variole expérimentale. (Journ. de physiol. et de pathol. génér. 1901. Sept.)
- Tusini, F.**, Ricerche sull'azione dei succhi di alcuni tumori. (Annali d'igiene speriment. Vol. XI. 1901. Fasc. 4. p. 525—528.)
- Walker, E. W. A.**, Antityphoid sera. (Journ. of pathol. and bacteriol. 1901. June.)

Inhalt.

Referate.

- Appel, J.**, Ein Fall von Bakteriurie durch einen typhusähnlichen Bacillus bedingt, p. 36.
- Bergholm**, Bakteriologische Untersuchungen des Inhalts von Pemphigusblasen in Fällen von Pemphigus neonatorum, p. 42.
- Billet, A.**, A propos de l'hématozoaire endoglobulaire pigmenté des Trionyx, Haemamoeba Metschnikovi (Simond), p. 48.
- Blumer and Neumann**, Report of family outbreak of Trichinosis, p. 48.
- Curry**, The fevers of the Philippines, p. 40.
- , Dysenteric diseases of the Philippine islands with special reference to the ameba coli as a causative agent in tropical dysentery, p. 43.
- Dönitz**, Die Infektion, p. 34.
- Giarre u. Picchi**, Ueber einen aus dem Conjunctival- und Bronchialsekrete verschiedener mit Morbillen behafteter Kinder isolierten Bacillus, p. 39.
- Girard, J.**, Présence de deux trichocéphales dans l'appendice iléo-caecal, p. 49.
- Grossmann, J.**, Beiträge zur Kenntnis der Proteusinfektion, p. 34.
- Guiart, J.**, Le trichocéphale et les associations parasitaires, p. 49.
- Hektoen, Ludvig**, Experimental bacillary cirrhosis of the liver, p. 44.
- Jochmann, G.**, Osteomyelitis sterni acuta bei Typhus abdominalis, p. 37.
- Jochmann, G. u. Krause, P.**, Zur Aetiologie des Keuchhustens, p. 44.
- Katsurada, Fujiro**, Beitrag zur Kenntnis des Distomum spathulatum, p. 50.
- Kleine, F. K.**, Ueber Schwarzwasserfieber, p. 41.
- Klemm, P.**, Einige Bemerkungen über die Spezifität der Bakterien, p. 33.
- Kowalewski, Miecs.**, Studya helmintologiczne. IV. Oczterech gatunkach rodzaju Trichosoma Rud., p. 48.
- Krautner, K.**, Eine Dipterenlarve in der vorderen Augenkammer, p. 52.
- Kurth**, Ueber typhusähnliche, durch einen bisher nicht beschriebenen Bacillus (Bacillus bremensis febris gastricae) bedingte Erkrankungen, p. 37.
- Lange, L.**, Zur Milzbrandinfektion des Menschen und der Raubtiere, p. 35.
- Lyon, Irving Phillips**, Cancer distribution and statistics in Buffalo for the period 1880—1899 with special reference to the parasitic theory, p. 46.
- Mingassini, Pio**, Ricerche sul veleno degli Elminti intestinali, p. 49.
- Monticelli, Fr. Sao.**, Sui parassiti del Regalecus glesne, p. 48.
- Rahner, R.**, Zur Epidemiologie und Aetiologie des Keuchhustens, p. 45.
- Reed, Carrol and Agramonte**, The pathology of yellow fever, p. 40.
- Schüder**, Zur Aetiologie des Typhus, p. 38.
- v. Wasielewski**, Ueber die Verbreitung und künstliche Uebertragung der Vogel-malaria, p. 43.
- Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.**
- Boston, L. Napoleon**, Cultivation of the Aspergillus on urine, p. 54.
- Hayaschikawa, J.**, Die Verwendbarkeit der Harnelatine zur Züchtung der Typhusbacillen, p. 53.
- Scott, G.**, Formalin or other fixing vapour followed by absolute alcohol as a wet method for blood films, p. 54.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**
- Ascoli, Maurizio**, Isoagglutinine ed isolisine dei sieri sangue umani, p. 55.
- Camus, L.**, Recherches sur la fibrinolyse, p. 55.
- De Bono, I. P. e Frisco, B.**, Sul comportamento dell'occhio nelle infezioni sperimentali, p. 57.
- Delisle**, Vaccin et vaccin, p. 57.
- Hegeler, A.**, Einfluß der chemischen Reaktion auf die baktericide Serumwirkung, p. 56.
- Janke, L.**, Ueber den Zusatz von Natriumsulfit zu Hack- und Schabefleisch, p. 60.
- Kister, J.**, Ueber Gesundheitsschädlichkeit der Borsäure als Konservierungsmittel für Nahrungsmittel, p. 57.
- Mertens**, Beiträge zur Immunitätsfrage, p. 56.
- Tonzig, C.**, Sul limite di efficacia pratica della disinfezione degli ambienti e su due speciali apparecchi per eseguirla, p. 59.
- Viala, Eugène**, Les vaccinations antirabiques à l'Institut Pasteur en 1900, p. 56.
- Neue Litteratur**, p. 60.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von
Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3¹

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 30. Januar 1902. —

No. 3.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Die Entwicklung der Formaldehyddesinfektion.

(Unter Berücksichtigung der Patentliteratur.)

Von Dr. Oscar Kausch, Charlottenburg.

Mit 4 Figuren.

Unter allen im Dienste der Desinfektion verwendeten Substanzen nimmt unzweifelhaft das Formaldehyd zur Zeit die hervorragendste Stellung ein. Im Jahre 1888 erkannten Löw und Trillat die sterilisierende Kraft der Formaldehydlösung und ein Jahr später wiesen Buchner und Segall auf die keimtötende Eigenschaft der Formaldehyddämpfe hin.

Zahlreiche Untersuchungen haben seitdem auf dem Gebiete der Formaldehyddesinfektion völlige Klarheit zu schaffen vermocht, wie uns das Studium der einschlägigen Fachliteratur lehrt. Einen wesentlichen Teil dieser Fachliteratur bilden nun die in- und ausländischen Patent-

schriften, in denen die auf diesem Gebiete gemachten Erfahrungen zum grossen Teile niedergelegt sind. Die Patentlitteratur verdeutlicht uns vielleicht am besten den Entwicklungsgang, den die Formaldehyddesinfektion im Laufe des verflossenen Jahrzehntes genommen hat.

Im Folgenden sei es versucht, unter Heranziehung der wichtigsten Patente des In- und Auslandes einen Ueberblick über die Entwicklung der Formaldehyddesinfektion, und zwar, soweit die Anwendung des Aldehyds in Gasform in Frage kommt, zu geben.

Die ersten Desinfektionsverfahren, die sich des Formaldehyds als keimtötenden Agens bedienten, wurden in der Weise ausgeführt, daß man Methylalkoholdämpfe mit Luft gemischt an glühendem Platin vorüberleitete, wobei der Alkohol zu Aldehyd oxydiert wurde. Vorgenommen wurde diese Oxydation in den sogenannten Formaldehydlampen, wie solche in den verschiedensten Ausführungsformen in den Handel kamen.

Eine der ersten derartigen Lampen ist der von Trillat konstruierte Apparat (D. R. P. 81 023).

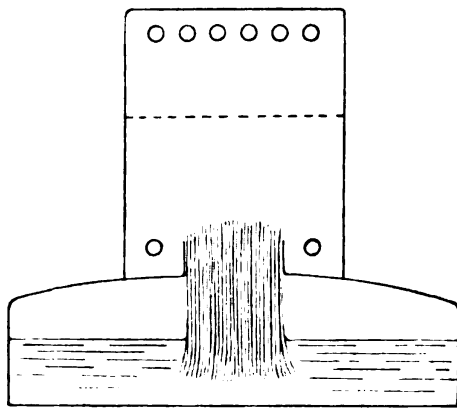


Fig. 1.

Diese Lampe besteht, wie die nebenstehende Skizze veranschaulicht, im wesentlichen aus 2 Teilen, einem mit Docht versehenen Behälter für Methylalkohol und einem darüber gestülpten ungefähr in der Mitte ein Platinnetz tragenden Cylinder. Der Arbeitsgang des Verfahrens unter Benutzung der Trillat'schen Lampe ist folgender: Nach Oeffnung der im Cylinder vorhandenen Luftlöcher wird der Docht angezündet und einige Zeit bis zur Erhitzung des Apparates brennen gelassen. Hierzu genügt 1 Minute. Sodann schließt man die Luftlöcher, worauf die Flamme sofort erlischt.

Hierauf läßt man durch die unteren Oeffnungen mit Hilfe eines Regelungsrings ein wenig Luft einströmen und öffnet die oberen Luftlöcher fast ganz. Es bildet sich ein warmer Luftstrom, der sich mit den Alkoholdämpfen mischt. Das Alkoholluftgemisch trifft auf das noch heiße Platinnetz und oxydiert sich dort und das Netz glüht wieder. Am besten erhält man durch Regelung Dunkelrotglut. Dann geht die Oxydation von selbst ohne Flamme weiter und die Aldehyddämpfe dringen durch die oberen Oeffnungen in den zu desinfizierenden Raum. Eine ähnliche Ausführungsform zeigt die britische Patentschrift 8575 v. J. 1895. Eine Verbesserung der ursprünglichen Trillat'schen Desinfektionslampe bildet den Gegenstand des Patentes 96260 und besteht im wesentlichen darin, daß das Drahtnetz direkt über dem Docht angebracht ist und die unteren Luftöffnungen des Cylinders weggelassen, die oberen dagegen vergrößert sind. Bei dieser Lampe sollen falsche bzw. heftige Luftströmungen oder Luftstauungen unter dem Platinnetz nicht auftreten, wirkt der Apparat infolgedessen vollkommen gleichmäßig und kann nicht unbeabsichtigterweise erlöschen. F. Richard in Brüssel konstruierte sodann einen besonderen Brenner für Formaldehydlampen (D. R. P. 94403, britisches Patent 8308 vom J. 1897). Dieser Brenner bewirkt die

Verbrennung an Formaldehydlampen, ohne daß man die beim Ingangsetzen der Lampe stufenweise abzuändernde Luftzufuhr durch unsichere Versuche zu regeln braucht.

Eine weitere Verbesserung der Aldehydlampen erfand Eugène Fournier. Diese besteht darin, daß über dem Brenner ein abnehmbar oder zur Seite drehbar angebrachter Behälter angeordnet ist, welcher zur Aufnahme von Salzen oder Riechstoffen dient, die den Aldehydgeruch zu beseitigen oder abzuschwächen vermögen. Wird also die Erzeugung von Aldehyddämpfen und damit der dadurch verursachte Geruch zu stark, so kann man diesem Uebelstande leicht dadurch abhelfen, daß man den beweglichen Behälter, nachdem er mit Ammoniaksalzen oder Riechstoffen beschickt ist, über das über dem Brenner befindliche Platinnetz führt. Die Riechstoffe werden dann durch die Einwirkung der Hitze verflüchtigt und erzeugen einen dem Aldehydgeruch entgegenwirkenden Geruch. (D. R. P. 98 079, britisches Patent 7887 v. J. 1897 und amerikanisches Patent 603 682). Fournier hat ferner noch in den letzten Jahren eine Aldehydlampe konstruiert, bei welcher eine Regelung der Gasentwicklung nach dem Verlöschen der Dochtflamme ohne Anwendung besonderer Regelungsschieber durch Verstellung des Platinnetzes bei freiem Luftzutritt ermöglicht wird. Es ist dies eine wesentliche Verbesserung der Aldehydlampen, bei welchen die Dochtflamme nach erfolgter Einleitung der Gasentwicklung alsdann durch das Fortglühen eines über dem Brenner angebrachten Platinnetzes bewirkt wird (D. R. P. 103 308).

Zu den Aldehydlampen, welche der Erwähnung verdienen, gehört ferner die Barthel'sche Lampe, die auf folgendem Prinzip beruht: Aus einer Lampe wird durch einen Docht Methylalkohol nach einem Rohr gesaugt und hier mit Hilfe einer äußeren Heizquelle zur Verdampfung gebracht. Aus diesem Rohre entweicht nun der Alkoholdampf und reißt durch zwei an dem genannten Rohre angebrachten Oeffnungen Luft mit sich, so daß ein Alkohol-Luftgemenge unter Zischen und Entzündung austritt. Hierbei geht der Alkohol zum größten Teile in Formaldehyd über (britisches Patent 3998 v. J. 1896).

Während bei den bisher erläuterten Aldehydlampen der mit Formaldehyd gemischte gasförmige Methylalkohol ohne Druck entweicht, wird nach einem von Krell entdeckten Verfahren das Ausströmen des Gasgemisches unter Druck bewirkt. Es soll hierdurch erreicht werden, daß der Dampf- oder Gasstrahl auch in das Innere der verschiedensten Gegenstände einzudringen vermag (D. R. P. 96 500).

Das Verfahren besteht darin, daß der Methylalkohol durch die bei seiner Verbrennung erzeugte Wärme mit Hilfe der metallischen Uebertragung des Entwicklungsgefäßes so stark erhitzt wird, daß er nach der Mischung mit Luft und teilweiser Ueberführung mittels glühender Platinflächen in Formaldehyd mit diesem aus der Oeffnung des Entwicklungsgefäßes unter Druck entweicht. Durch das genannte Patent ist gleichzeitig eine zur Ausführung dieses Verfahrens geeignete Vorrichtung geschützt.

Verschiedene weitere Ausführungsformen von Aldehydlampen sind in den amerikanischen Patentschriften 599 849, 642 053, 652 482 und 666 103 beschrieben. Sie alle beruhen auf dem im Vorhergehenden beschriebenen Prinzip der Ueberführung des Methylalkohols in Formaldehyd durch Vergasen des Alkohols und Vorbeiführen der entwickelten Gase an glühendem Platin.

„Die Wirkungen, die mit diesen Lampen erzielt wurden, waren in den Augen der in der Hälfte des letzten Jahrzehntes noch nicht eben verwöhnten Fachkreise teils recht befriedigend, teils ungenügend¹⁾“. Späteren Forschungen war es vorbehalten, die Gründe zu ermitteln, weshalb die mit den Formaldehydlampen ausgeführten Verfahren nicht zu dem gewünschten Erfolge führten.

Teils lag dies an dem unregelmäßigen Funktionieren der Lampen, in denen auch trotz eines Mehrverbrauches an Methylalkohol doch weniger Formaldehyd gebildet sein konnte, teils fehlte es an Feuchtigkeit, welche die Polymerisierung des Formaldehyds zu verhindern imstande ist.

Einen weiteren Fortschritt in der Formaldehyddesinfektion bedeuten daher die Verfahren, gemäß welchen nicht vom Methylalkohol ausgegangen wird, sondern direkt von dem Formaldehyd, sei es in Lösung, sei es in fester Form (Paraformaldehyd). Auch hier war es Trillat, der bahnbrechend vorging und zuerst wässrige Lösungen von Formaldehyd (Formalin) unter Druck erhitze und nach Erzielung einer bestimmten Dampfspannung die Dämpfe in den zu desinfizierenden Raum strömen ließ. Er verwendete hierzu Autoklaven, welche einen Druck von 5–6 Atmosphären aushielten und mit Manometer und Sicherheitsventil versehen waren (vergl. die britische Patentschrift 20773 v. J. 1896 und die amerikanische Patentschrift 656061).

Dieses Verfahren wurde später noch dahin vervollständigt bzw. verbessert, daß der Formaldehydlösung, die in dem Autoklaven zur Vergasung gebracht wurde, noch ein Zusatz von Chloriden der Alkalien oder Erdalkalien gegeben wurde. Hierdurch sollte die Umwandlung des baktericiden Formaldehyds in seine für Desinfektionszwecke unbrauchbaren Polymerisationsprodukte Paraformaldehyd $(CH_2O)_x$ oder Trioxymethylen $(CH_2O)_3$ vermieden werden (vergl. D. R. P. 91712; amerikanisches Patent 666579).

An dieser Stelle sei denn sogleich auf die Verfahren hingewiesen, welche alle darauf hinarbeiten, die Formaldehyddämpfe mit einem gewissen Feuchtigkeitsgehalt zur Einwirkung zu bringen.

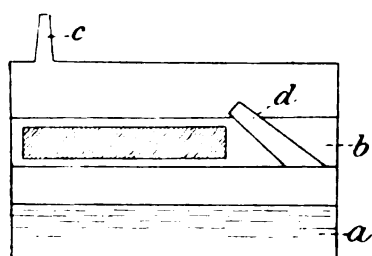


Fig. 2.

Dieser Zweck soll nach Loebinger mit Hilfe eines Apparates erreicht werden, wie ihn im wesentlichen die nebenstehende Zeichnung veranschaulicht (D. R. P. 99031, 101192, britische Patente 8020 und 11899 v. J. 1898, schweizerisches Patent 17619). Auf einem Wasserbehälter *a* ruht ein zweiter und von *a* geheizter Behälter *b*, in welchem sich eine mit Formalin getränkte poröse Platte oder direkt eine Formalinlösung befindet. Die aus *a* durch den Rohrstutzen *d* nach dem Behälter bzw.

Raum *b* strömenden Wasserdämpfe mischen sich hier mit den Formaldehyddämpfen und verlassen den Apparat durch den Rohrstutzen *c*.

Eine schnellere Wirkung und innigere Mischung der Formaldehyddämpfe mit den Wasserdämpfen als in dem soeben beschriebenen Apparat soll durch den in der Patentschrift 110635 erläuterten Apparat erzielt werden.

¹⁾ Vergl. Walther u. Schlossmann. (Zeitschr. f. pr. Ch. N. F. Bd. LVII. 1898. p. 190.)

Bei dieser Vorrichtung ist der Formalinbehälter so in den Wasserbehälter eingesetzt, daß der erstere von den Wasserdämpfen bis an seinen oberen Rand umspielt wird. Hierbei findet also nicht nur eine Erhitzung des Formalinbehälters von der Bodenfläche, sondern auch von den Seitenwänden statt. Außerdem werden bei diesem Apparat die Wasserdämpfe aus dem Wasserbehälter derart in den darüber befindlichen Formalinbehälter geführt, daß sie innerhalb der Flüssigkeit austreten, also durch das Formalin hindurchstreichen, wobei sie sich auf diesem Wege mit den sich entwickelnden Formaldehyddämpfen innig mischen.

Eine weitere Ausbildung erfahren die Verfahren der Formaldehyddesinfektion unter Verdampfung wässriger Formaldehydlösungen durch das Verfahren von Walther (D. R. P. 106 726; britisches Patent 6442 v. J. 1898). Dieses Verfahren besteht darin, daß der wässrigen Formaldehydlösung Glycerin zugesetzt und dieses Gemisch (Glykoformal genannt) dem betreffenden Raume in fein zerstäubtem Zustande zugeführt wird. Wird eine solche Lösung versprüht, und zwar in möglichst feiner Verteilung (Vernebelung), so werden diese Nebel den Raum gleichmäßig erfüllen. Die Nebel teilen sich nie oder nur schwer gasförmig auf, es stellt vielmehr jedes Nebeltröpfchen eine Glycerinwasserlösung des Formaldehyds dar, deren Konzentration der noch nicht versprühten Glykoformallösung ungefähr gleich ist. Man kann also auf diese Weise in Form kleinster Glycerinwassertröpfchen eine hochprozentige Formaldehydlösung auf die Keime zur Einwirkung bringen.

Außerdem ist erreicht, daß der Formaldehyd durch die beständige Gegenwart von Wasser in den einzelnen Nebeltröpfchen verhindert wird, sich zu polymerisieren. Die sonst ohne Glycerinzusatz erforderliche große Menge Wasser ist also nicht mehr nötig und das Desinfektionsverfahren vereinfacht, praktischer und in kürzester Zeit durchführbar. Dabei soll der Wirkungsgrad nach den Versuchen des Erfinders weit größer als nach den bisherigen Verfahren sein.

Ein zur Ausführung dieses soeben erläuterten Verfahrens geeigneter Apparat ist in nebenstehender Zeichnung veranschaulicht (schweizerisches Patent 17295, britisches Patent 6443 v. J. 1898 und amerikanisches Patent 615 858).

Dieser besteht im wesentlichen aus dem ringförmigen Dampfentwickler (b), dem ebenso gestalteten Brenner (a) und dem die Desinfektionsflüssigkeit (Glycerin, Formalin) enthaltenden Behälter (c). Verbindungsrohre (d) sorgen für den Eintritt des Wasserdampfes in den

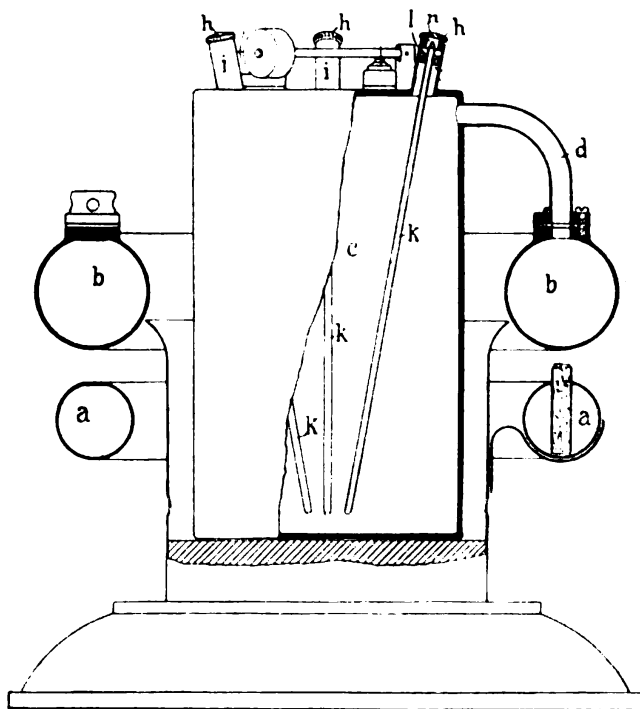


Fig. 3.

Behälter (*c*) und Steigröhren (*k*) nebst Zerstäubungsdüsen (*h*, *l*, *n*) für den Austritt des Dampfes als Nebel mit dem zerstäubten Desinfiziens in den Raum.

Ein weiteres, gleichfalls mit einer Mischung von Formaldehyd und anderen Substanzen durchzuführendes Desinfektionsverfahren hat Fournier ausgearbeitet (D. R. P. 104 989,ritisches Patent 1723 v. J. 1898, amerikanisches Patent 650 933). Hiernach wird ein Gemisch von Formaldehyd (3 Teile) einem Teil 90-proz. Alkohol und einem Teil Aceton unter Druck, etwa 3—4 Atmosphären, gesetzt, und in Dampfform in den zu desinfizierenden Raum geschickt.

Die genannte Mischung soll nach Angabe Fournier's ein höheres Durchdringungsvermögen als Formaldehyd allein besitzen und in allen den Fällen, wo die zu desinfizierenden Gegenstände mit Dampf vorbehandelt sind, eine bessere Wirkung als Formaldehyd allein zeigen (vergl. auch das D. R. P. 101 639 das österreichische Patent 4309 bzw. das britische Patent 1724 v. J. 1898).

Ein Verfahren, welches gleichfalls Dämpfe reinen unpolymerisierten Formaldehyds von großem Durchdringungsvermögen erzeugen soll, besteht darin, daß man Trioxymethylen mit einem unter 100° siedenden Lösungsmittel unter Druck erhitzt und verdampft. Zur Ausführung dieses Verfahrens dient ein auf 25 Atmosphären geprüfter Verdampfer, in dem unter 10—15 Atmosphären gearbeitet wird (D. R. P. 105 841).

Während jedoch bei all den erläuterten Desinfektionsmethoden, die einen Raum mit Formaldehyddämpfen zu erfüllen gestatten, die Verdampfung der Lösung in mehr oder weniger komplizierten Apparaten vorgenommen werden muß und damit die jeweilig vorgenommene Desinfektion einen erheblichen Kostenaufwand erheischt, ist es Krell gelungen, ein Verfahren zu finden, welches die obengenannten Uebelstände nicht aufweist. Dieses Verfahren besteht darin, daß eine Formaldehydlösung bzw. Aufschlammung von Paraformaldehyd, event. mit dem zur Befeuchtung nötigen Wasser verdünnt, in einem geeigneten Gefäß auf einen oder mehrere vorher erhitzte Metallkörper derart aufgegossen wird, daß diese von der Flüssigkeit überdeckt sind. Durch die Hitze der Metallkörper wird die mit Wasser genügend verdünnte Formaldehydlösung verdampft und in Gestalt der allein wirksamen Mischung von Wasserdampf und Formaldehyd in den betreffenden Raum verteilt. Hierbei ist es nötig, daß die Flüssigkeit die Metallkörper bedeckt und diese sofort soweit abgekühlt werden, daß eine Verbrennung oder Entzündung des Formaldehyds nicht stattfinden kann und jede Berührung des entweichenden Dampfsgemisches mit glühender Oberfläche vermieden ist.

Der zur Ausführung des Verfahrens dienende Apparat besteht aus einem schalen- oder trichterförmigen Gefäß (*a*), welches einen am besten vertieften Aufnahmeraum für einen oder mehrere geeignet geformte Metallkörper (*c*) hat. Beistehende Figur (p. 71) zeigt einen derartigen Apparat:

Ein das Verspritzen der Flüssigkeit verhinderndes Sieb oder gelochter abnehmbarer Deckel (*b*) bildet den oberen Abschluß.

Die Metallkörper können in jeder beliebigen Wärmequelle, z. B. einem Koch- oder Stubenofen erhitzt werden. Je nach der Größe des zu desinfizierenden Raumes werden die Größe und Anzahl der Metallkörper und die Menge an Formaldehydlösung variiert.

Weitere Vorteile des im Vorstehenden geschilderten Verfahrens be-

stehen darin, daß der Apparat keiner besonderen Wartung bedarf und die Dämpfe, deren Entwicklung durch Aufgießen bzw. unmittelbare Berührung der Desinfektionslösung mit dem erhitzten Metallkörper unter fast explosionsartiger Expansion vor sich geht, eine intensive Durchrührung des Luftraumes in dem zu desinfizierenden

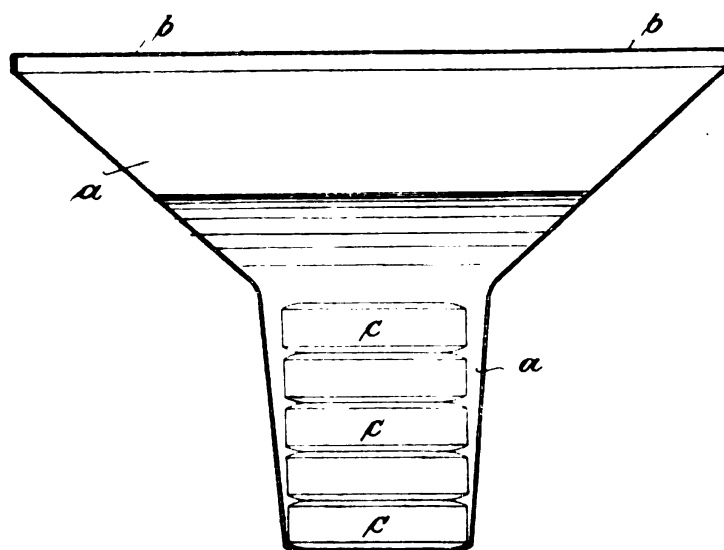


Fig. 4.

Raume infolge der Wirbelbildung hervorgerufen. Das Verfahren und der Apparat sind durch das D. R. P. 126412 geschützt.

Verlassen wir nun die Verfahren, bei deren Ausführung Formaldehyddämpfe aus wässrigen u. dergl. Lösungen entwickelt werden und wenden wir uns denjenigen Verfahren zu, die als Ausgangsmaterial eine der festen Modifikationen des Formaldehyds benutzen. Das erste unter Patentschutz gestellte derartige Verfahren besteht darin, den Formaldehyd durch Erhitzen von Trioxymethylen darzustellen und zwar in der Weise, daß man durch das Trioxymethylen einen heißen Gasstrom schickt, der sich mit dem reinen Formaldehyd sättigt. Das hierbei verwendete Gas kann Luft oder ein beliebiges anderes antiseptisches oder nicht-antiseptisches Gas sein. Vervollkommenet wurde das Verfahren später dahin, daß während des Durchleitens des heißen Gas- oder Luftstromes durch den polymeren Formaldehyd Wasser oder eine wässrige Lösung von Formaldehyd oder polymerisierten Formaldehyds zugegeben wurde. (D. R. P. 88394, 91396 u. britische Patentschrift 11557 v. J. 1896.)

Eine besonders vorteilhafte Vorrichtung bzw. eine weitere Ausführungsform einer solchen zur Durchführung des soeben erläuterten Verfahrens ist in den genannten Patentschriften beschrieben. Ferner zeigen die österreichische Patentschrift 2748 und die britische Patentschrift 7726 v. J. 1899 einen für das Trioxymethylenvergasungsverfahren geeigneten Apparat, der aus einem Formaldehyderzeuger und einem diesen Erzeuger umgebenden und ihn erhitzenden Dampfmantel besteht. Ferner ist an diesem Apparat ein durch den Dampf des Dampfmantels betriebener Ejektor, der Luft durch den Formaldehyderzeuger saugt, angeordnet. Hierdurch wird erzielt, daß das Gemenge von Formaldehyd und Wasserdampf mit großer Geschwindigkeit austritt und dadurch die Rückpolymerisation des Formaldehyds vermieden wird.

Hier ist noch auf das Verfahren von Elb hinzuweisen, nach welchem Blöcke oder Kerzen aus Kohle, die mit Alkalinitrat getränkt sind und einen Kern von gepreßtem Paraformaldehyd enthalten, angeglüht werden und dann unter Weiterglimmen Formaldehyd entwickeln. (Amerikanische Patentschrift 636027.)

Den unbedingt breitesten Raum in der die Raumdesinfektion mittels

aus Paraformaldehyd erzeugten Formaldehyds behandelnden Patentlitteratur nehmen sodann die Patente ein, welche der chemischen Fabrik auf Aktien (vormals E. Schering) in Berlin in den Jahren 1898—1901 erteilt wurden.

In den Patentschriften 96 671, 100 241, 104 236, 107 243, 111 231, 111 592 und 112 632 können wir die Vervollkommnung dieser Art von Formaldehyddesinfektionsverfahren bzw. der dazu benötigten Vorrichtungen mit Leichtigkeit verfolgen. Wir sehen zunächst eine Verbesserung der bis dahin zur Verdampfung von Paraformaldehyd bzw. Trioxymethylen benutzten Vorrichtung, welche es gestattet, die zur Erhitzung des Paraformaldehyds dienenden Feuergase derartig zu leiten, daß sie sich mit den Formaldehyddämpfen mischen müssen. Hierdurch werden die Formaldehyddämpfe in feinere Verteilung gebracht und mit dem notwendigen Feuchtigkeitsgehalt versehen. Der Apparat besteht im wesentlichen aus einem in einem Erhitzungsraum hinabhängenden, unten geschlossenen, im unteren Teil den Paraformaldehyd aufnehmenden Behälter mit Schlitzten oder anderen Oeffnungen im oberen Teil. Durch diese Oeffnungen vermögen die Verbrennungsgase zur Vermischung mit den Formaldehyddämpfen in den Paraformaldehydbehälter überzutreten. Die Konstruktion dieses einhängbaren Behälters läßt sich so vereinfachen, daß er als Aufsatz für Gas- oder Lampencylinder benutzt werden kann. (D. R. P. 96 671).

Eine Ausführungsform dieses Apparates besteht darin, daß der den Paraformaldehydbehälter aufnehmende Mantel oberhalb dieses Behälters einfach verengert oder henkelartig bzw. trichterförmig abwärts gebogen ist. Hierbei kann noch eine das gerade Aufsteigen der Formaldehyddämpfe hindernde Vorrichtung über dem Behälter angeordnet sein, so daß die Mischung der Gase vollkommener stattfindet. (D. R. P. 100 241.)

Weiterhin sehen wir diese Apparate dahin abgeändert, daß durch den Boden des in den Erhitzungsraum hinabhängenden Formaldehydbehälters ein oder mehrere Rohre in die Höhe geführt und diese Rohre noch mit Verteilungskappen versehen sind. (D. R. P. 111 231.)

Damit die Temperatur in den verschiedenen Teilen des Paraformaldehydbehälters überall möglichst gleich ist, die Feuergase also vollkommen ausgenutzt werden und die Vergasung des Paraformaldehyds schneller stattfindet, wurde der den Paraformaldehyd aufnehmende Behälter völlig oder in seiner unteren Hälfte durchbrochen ausgebildet. (D. R. P. 111 592.)

Um bei der Vermischung der Formaldehyd- mit den Feuergasen eine Entflammung zu vermeiden, ist es Bedingung, daß die Feuergase erst stark abgekühlt zur Vermischung mit den Formaldehyddämpfen gelangen. Zu diesem Zwecke wurde der Paraformaldehydbehälter mit einer Vorrichtung umgeben, welche die Feuergase abkühlt und von ihrer natürlichen Richtung ablenkt, ehe sie sich mit dem Formaldehydgas mischen. (D. R. P. 112 632.)

Während alle die bisher angeführten Schering'schen Apparate geeignet sind, Wohnräume bzw. Krankenzimmer mit dem desinfizierenden Gasgemisch anzufüllen, kann das folgende Verfahren mit Vorteil da angewendet werden, wo es sich um die Desinfektion größerer Krankensäle handelt und es bei Verwendung größerer Apparate erwünscht wäre, ihre Ueberwachung zu ermöglichen. Man führt eine unter Druck stehende erhitzte oder nicht erhitzte Formaldehydlösung einem Erhitzungskörper, welcher auf eine über der Depolarisationstemperatur des Paraformaldehyds liegende Temperatur erhitzt ist, in dem Maße zu, daß es

zur Ansammlung wässriger Formaldehydlösung bzw. festen Paraformaldehyds nicht kommen kann. (D. R. P. 102074.)

Um das Verfahren auszuführen, wird ein Autoklav in der Weise benutzt, daß die Formaldehydlösung mittels eines in den Autoklaven eingehängten Rohres einem erhitzten Hohlkörper zugeführt wird.

Das Verfahren wurde dann dahin ausgebildet, daß die dem Hohlkörper zuzuführende Formaldehydlösung durch Feuergase, welche durch den Hohlkörper hindurchgeleitet werden, erhitzt und in Dampfform übergeführt wird. Hierbei ist es vorteilhaft, eine unter Druck stehende Formaldehydlösung zu benutzen, die beim Austritt in den Hohlkörper mittels einer innerhalb dieses Hohlkörpers angeordneten Düse zerstäubt wird. (D. R. P. 107243.)

Ferner ist der chemischen Fabrik auf Aktien (vormal E. Schering) noch ein Verfahren zur Desinfektion mittels Formaldehyds geschützt, welches darin besteht, daß man den Paraformaldehyd entweder für sich allein oder in Verbindung mit anderen desinfizierenden oder wohlriechenden Stoffen durch wasserhaltige Verbrennungsgase erhitzt und diese Verbrennungs- oder Heizgase so leitet, daß sie sich mit dem Formaldehydgas mischen, sobald sie sich bis unter die Entzündungstemperatur des Formaldehydgases abgekühlt haben, zum Zweck, eine Rückbildung von Formaldehyd zu verhindern. (D. R. P. 104236.)

In diesem Verfahren kann der polymere Formaldehyd durch eine Formaldehydlösung ersetzt werden. (D. R. P. 110710.)

Damit ist die Reihe von Verfahren geschlossen, bei denen die Verdampfung des Paraformaldehyds bzw. einer Formaldehydlösung unter Benutzung mehr oder weniger komplizierter Apparate vorgenommen wird. Es sei zum Schluß noch auf eine Erfindung Schering's hingewiesen, gemäß welcher derartige Apparate und die Anwendung eines besonderen Brennmateri als vermieden wird. Das Verfahren besteht darin, daß man polymeren Formaldehyd oder irgend welche formaldehydhaltigen oder formaldehyderzeugenden Körper bzw. Flüssigkeiten mit gebranntem Kalk oder einer anderen geeigneten alkalischen Erde bzw. mit Aetzkalken zusammenbringt und auf das Gemisch Wasser einwirken läßt. Es entwickelt sich dann soviel Wärme, daß ein großer Teil des überflüssig zugefügten Wassers als Dampf entweicht und aus dem Formaldehyd abgebenden Körper der gasförmige Formaldehyd außerordentlich rasch und ziemlich erschöpfend entwickelt wird. Man kann hierbei auch die Substanzen, welche mit Wasser unter großer Wärmeentwicklung reagieren, zunächst der Einwirkung des Wassers unterwerfen und den so gebildeten Wasserdampf auf die formaldehydabgebenden Körper einwirken lassen.

Da es sich bei der zuerst angegebenen Ausführungsform dieses Verfahrens zeigte, daß der durch die Einwirkung des Wassers auf den Kalk entstehende gelöschte Kalk eine zersetzende Wirkung auf den Formaldehyd ausübte, so wurde das Verfahren dahin weiter ausgebildet, daß man dem Kalk bzw. dem formaldehydhaltigen Körper Säuren bzw. Substanzen zusetzte, die mit dem Kalk eine chemische Verbindung einzugehen vermögen. (D. R. P. 107244, 117666 und 117978.)

Ueerblicken wir die im Vorstehenden beschriebenen Verfahren, die alle eine möglichst vorteilhafte Ausnutzung des Formaldehyds in der Raumdesinfektion anstreben, so erkennen wir, daß sich die Fortschritte, welche in genannter Beziehung auf Grund eingehender Studien gemacht worden sind, hauptsächlich in einer planmäßigen Steigerung der Desinfektionswirkung des gasförmigen Formaldehyds und in der

Vereinfachung der Verfahren und der Apparate zur Hervorbringung der Formaldehyddämpfe geltend machen.

Die Vereinfachung der Raumesinfektion mittels Formaldehyds hat aber die Verbilligung und damit gleichzeitig die weitere Ausbreitung dieser Desinfektionsmethode zur Folge.

Referate.

Brehme, Walter, Ueber die Widerstandsfähigkeit der Cholera-vibrionen und Typhusbacillen gegen niedere Temperaturen. (Arch. f. Hyg. Bd. XL. Heft 4.)

Frühere Untersucher haben betreffs der Widerstandsfähigkeit der Cholera-vibrionen und Typhusbacillen gegen Kälte die widersprechendsten Resultate bekommen. Methodik Brehme's: Mit Paraffin verschlossene und mit Gummikappen versehene bei 32° C gezüchtete Bouillonkulturen wurden in eine Mischung von Eis und Salz gebracht.

Er bekam abweichende Resultate je nach der Versuchsanordnung. Beim Operieren mit einer geringen Anzahl von Bakterien trat ein früheres Absterben der Keime ein unter dem Kälteeinfluß als bei größeren Mengen, da naturgemäß eine geringe Menge Bakterien auch entsprechend weniger widerstandsfähige Keime enthält. Das verschiedene Alter der Kulturen hatte keinen Einfluß auf den Grad der Widerstandsfähigkeit. Verschiedene Stämme verhielten sich verschieden in ihrer Widerstandsfähigkeit.

Bei öfterem Gefrierenlassen und Wiederauftauen der Kulturen zeigte sich ein schnelleres Absterben der Keime als bei Kulturen, welche gleich lange Zeit durchgefroren geblieben waren.

Die Cholera-vibrionen wurden bei ununterbrochener Kälteeinwirkung bis zu -16° zum letzten Mal nach 57 Tagen lebend nachgewiesen. Wurden Cholera-bakterien einem wiederholten Wechsel zwischen -15° und +15° unterworfen, so waren einzelne Exemplare nach 40maligem Auftauen in 32 Stunden noch am Leben.

Die Typhusbacillen widerstanden einem fortdauernden Froste von 140 Tagen. Bei 40mal wiederholtem Verbringen auf -15° und +15° hatten sie nach 32 Stunden ihre Lebensfähigkeit noch nicht alle eingebüßt.

Einzelne Exemplare beider Bakterien haben demnach eine große Resistenz gegen niedere Temperaturen, so daß sie ihre Art während des natürlichen Lebens auch bei der Winterwitterung in den verschiedensten Klimaten leicht erhalten können.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Fitz, A series of cases illustrative of the clinical importance of bacteriological examinations. (Boston med. and surg. Journ. 1901. No. 9.)

3 Fälle von Pneumonie, bei denen die Untersuchung *Diplococcus pneumoniae*, *Dipl. Friedländer* und Influenzabacillen ergab. Bei einem Falle von Meningitis ergab die nach dem Tode vorgenommene Lumbalpunktion Pneumokokken. Eine besondere Wichtigkeit in bakteriologisch-klinischer Beziehung geht aus dem Berichte nicht hervor.

Trapp (Bückeburg).

Peters, A., Ueber Veränderungen im Augenhintergrunde bei Pneumonie. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1901. p. 392—397.)

Bekanntlich können bei Pneumonie wie bei Pneumokokkeninfektion überhaupt auf metastatischem Wege schwere Augenerkrankungen (Panophthalmie oder Glaskörpereiterungen) entstehen, deren Ausgang ein- oder doppelseitige Erblindung ist. In neuerer Zeit ist aber die Beobachtung gemacht, daß auf embolischem Wege auch weniger ausgedehnte und deletäre Erkrankungen des Augeninneren entstehen können, die sogar ausheilen können, ohne eine Spur zu hinterlassen. Derartigen von Axenfeld und Groh, sowie später von Fraenkel gemachten Beobachtungen schließt P. einen weiteren Fall an.

Ein 20-jähriger erkrankt mit Schüttelfrost, hat rostbraun gefärbten Auswurf und 4-tägiges hohes Fieber; nach 3-tägiger fieberfreier Pause wieder 2 Tage lang Fieber und linksseitige Sehstörung, als deren Ursache die Untersuchung eine Iritis und Chorioretinitis ergab. Um die Papille herum, in einer Entfernung bis zu 3 Papillendurchmessern, die Mac. freilassend, lagen 7 größere Herde, deren Form rundlich, die Grenzen verschwommen waren. Die Farbe war weißgrau und deutliche Prominenz vorhanden. Die Größe variierte von $\frac{1}{2}$ —1 Papillendurchmesser und darüber. An einer Stelle zog ein feiner Gefäßast über einen kleinen Herd hinweg. Blutungen fehlten. Sämtliche Erscheinungen gingen in wenigen Wochen rasch zurück. Da eine Retinitis septica wegen des, auch von Fraenkel beobachteten frühzeitigen Auftretens der Herde, wegen Fehlens der Blutungen, wegen der rundlichen Form und Prominenz der Herde auszuschließen ist und es sich offenbar um Embolie handelt, so kann nach Verf. nur eine Pneumokokkenmetastase in Frage kommen.

Schlaefke (Kassel).

Mutermilch, J., Inwiefern ist die Tuberkulose als ansteckende Krankheit aufzufassen? [O ile gruźlica jest zaraźliwą?] (Krytyka lekarska. 1901. No. 9.) [Polnisch.]

Verf. versucht, der Tuberkulose eine spezielle Stellung unter den Infektionskrankheiten einzuräumen. Der Tuberkulosebacillus gehört nach Ansicht des Verf.'s zu der Gruppe der schwach pathogenen Krankheitskeime, welche nur für wenig resistente Organismen verhängnisvoll werden können. Zu dieser Annahme wird Verf. dadurch bewogen, daß die (vom Verf. angenommene) Ubiquität des Tuberkulosebacillus mit dem Verschontbleiben eines Teiles der Menschheit sonst kaum in Einklang zu bringen wäre. Koch's Anschauung, daß diese letztere Thatsache in der Resistenz des menschlichen Organismus gegenüber dem Rindviehtuberkulosebacillus ihren Grund hat, wird dagegen vom Verf. zurückgewiesen. Durch mehrere ähnliche Auseinandersetzungen gelangt Verf. zu dem Schlusse, daß die Bedeutung des Tuberkulosebacillus bei weitem überschätzt, daß die Zunahme der Tuberkulose hauptsächlich durch das mit der höheren Civilisation wachsende soziale Elend und die damit einhergehende Verminderung der Resistenz gegen die Tuberkulose verursacht wird. Die die Vernichtung der Infektionskeime erstrebenden Maßregeln sind demnach nach Verf.'s Ansicht ganz aussichtslos, die Sanatorien ein nur palliatives Mittel, wohingegen die erfolgreiche Bekämpfung der Tuberkulose nur durch Verbesserung der sozialen Verhältnisse zu erreichen ist.

Ciechanowski (Krakau).

Mutermilch, J., Die Bedeutung der Tuberkulose unter den Infektionskrankheiten. [Stanowisko gruźlicy w rodzinie chorób zakaźnych.] (Krytyka lekarska. 1901. No. 11.) [Polnisch.]

Verf. sucht nachzuweisen, daß die Tuberkulose, im Gegensatz zu den sonstigen Infektionskrankheiten, in den neueren Zeiten nirgends abgenommen, in manchen Ländern sogar zugenommen hat. (Nebenbei bemerkt, hat Sterling in der nächstfolgenden Nummer derselben Zeitschrift Verf.'s Behauptungen dadurch entkräftigt, daß er die Ungenauigkeit der statistischen Angaben M.'s nachgewiesen hat. Ref.) Aus dem Grunde glaubt Verf., der Tuberkulose unter den Infektionskrankheiten eine ganz besondere Bedeutung einräumen zu müssen, wobei er denselben Gedankengang, wie in der vorstehenden Arbeit, einschlägt und zu denselben Endschlüssen gelangt. Ciechanowski (Krakau).

Gottstein, A., Statistische Beiträge zur Verbreitung der Tuberkulose. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 41.)

Angeregt durch die bekannte Abhandlung Koch's über die Verschiedenheit der Menschen- und Rindertuberkulose weist Verf. an Zahlenreihen nach, daß die Säuglingssterblichkeit heute noch die von 1876 übersteigt und die Kindersterblichkeit nicht wesentlich geringer ist. Die Sterblichkeit der höheren Altersklassen dagegen fängt seit 1886 an zu sinken. Da nun alle neueren prophylaktischen und therapeutischen Fortschritte auch für die Kinder in Betracht kommen, müssen letztere wohl noch einem besonderen schädigenden Einfluß ausgesetzt sein; dies ist vermutlich die Ernährung mit tuberkelbacillenhaltiger Milch. Eine geringe, seit 1894 bemerkbare Verringerung der Säuglingssterblichkeit an Tuberkulose wäre dann auf die neuere Sorgfalt in der Milchversorgung zu beziehen. Weitere interessante statistische Einzelheiten müssen an Ort und Stelle nachgesehen werden. Schmidt (Berlin).

Bzëtkowski, K., Sputum der Schwindsüchtigen als Infektionsquelle; ihr Unschädlichmachen. [Plwocina suchotników jako źródło zakażeń gruźliczych i sposoby jej unieszkodliwiania.] (Zdrowie. 1901. No. 9.) [Polnisch.]

Da nach Ansicht des Verf.'s eine Massenproduktion von virulenten Keimen nur bei schwindsüchtigen Menschen zustandekommt, so muß das Sputum dieser Kranken als Hauptquelle der Verbreitung der Tuberkulose aufgefaßt werden. Verf. glaubt, daß die Tröpfcheninfektion (Fraenkel) wohl vorkommt, daß jedoch die Staubinfektion (Cornet) bei weitem häufiger ist, besonders in geschlossenen, durch Schwindsüchtige bewohnten oder besuchten Räumen. Neben anderen Mitteln ist der seitens des Sputums drohenden Infektionsgefahr hauptsächlich durch Verbot des Spuckens an öffentlichen Stellen und durch Einführung von Spucknapfen (Schrötter, Kuthy, Dettweiler) vorzubeugen. Ciechanowski (Krakau).

Zórawski, M., Die Milchprodukte als Ursache der Tuberkulose beim Menschen. Vorbeugungsmittel. [Nabiał jako przyczyna gruźlicy u człowieka i środki zaradcze.] (Zdrowie. 1901. No. 9.) [Polnisch.]

Nach Zusammenstellung von Bekanntem über die Verbreitung der Rindviehtuberkulose und die daraus für die Menschen entspringende Gefahr giebt Verf. an, daß er in Russisch-Polen unter beinahe 2000 Stück

Rindvieh Tuberkulose (vermitteltst Tuberkulin) im Durchschnitte bei 27 Proz. nachgewiesen hat. Verf. giebt an, daß für die Vorprüfung der suspekten Milch Hammen's Methode genügt, daß jedoch sichere Resultate nur vermitteltst der Tierversuche (Meerschweinchen) zu erlangen sind. Behufs Bekämpfung der seitens der Rindviehtuberkulose in Russisch-Polen drohenden Gefahr werden vom Verf. folgende Maßregeln vorgeschlagen: Gründung einer bakteriologischen Untersuchungsanstalt, bakteriologische Prüfung der Marktmilch, Versehen der aus unbekannten Quellen stammenden Marktmilch mit entsprechenden Inschriften, Beaufsichtigung der Säuglingsmilchgeschäfte, Belehrung vermitteltst der Tagespresse, Verbreitung eines Tuberkulosemerckblattes.

Ciechanowski (Krakau).

Brudziński, J. Gegenseitige Beziehungen der Tuberkulose und der Skrofulose bei Kindern. [O stosunku wzajemnym zółzów i gruźlicy u dzieci.] (Medycyna. 1901. No. 45, 46.) [Polnisch.]

Durch kritische Sichtung der neueren diesbezüglichen Arbeiten gelangt Verf. zu folgenden Schlüssen: In mehreren Skrofulosefällen läßt sich ihre tuberkulöse Grundlage sicher nachweisen, in anderen Fällen dagegen werden keine Tuberkulosebacillen, sondern andere Bakterien nachgewiesen. Skrofulose scheint demnach nur ein klinischer Sammelname für ätiologisch verschiedene infektiöse Entzündungsprozesse zu sein, wobei entweder reine Tuberkulose oder reine pyogene Infektion oder aber eine Mischinfektion in Frage kommt. Nach einer Zusammenstellung der klinischen Symptome, welche dieser Krankheitsgruppe eigen sind, schließt Verf., daß die Begrenzung des Begriffes der Skrofulose noch immer eine offene Frage ist und ihre Beziehungen zu der Tuberkulose immer noch einer definitiven Entscheidung warten.

Ciechanowski (Krakau).

Poncet, A. Rhumatisme tuberculeux ou pseudo-rhumatisme d'origine bacillaire. (Gazette des hôpitaux. 1901. No. 85.)

Verf. spricht als tuberkulösen Rheumatismus 3 Fälle an, bei denen im Verlaufe einer Lungenschwindsucht plötzlich anscheinend rheumatische Gelenkergüsse auftraten. Einmal wurden Meerschweinchen mit dem Fungus eines Fingergelenkes, ein anderes Mal mit dem Inhalte der Fußgelenke geimpft, stets mit dem Erfolge tuberkulöser Erkrankung.

Schmidt (Berlin).

Karliński, Zur Frage der Uebertragung der menschlichen Tuberkulose auf das Rindvieh. [W kwestyi przenoszenia się gruźlicy ludzkiej na bydło rogate.] (Przegląd weterynarski. 1901. No. 11/12.) [Polnisch.]

Die Frage der Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf das Rindvieh hat den Verf. seit längerer Zeit beschäftigt. Die diesbezüglichen Experimente hat er schon im Jahre 1891, angeregt durch die Tuberkulinentdeckung, begonnen und dieselben im Jahre 1895 abermals aufgenommen, als er das Auftreten der Tuberkulose beim Rindvieh in Bosnien, welches von dieser Krankheit frei zu sein schien, festgestellt hat. Ungeachtet der relativ kleinen Zahl seiner Experimente entschloß sich Verf. schon jetzt, dieselben zu veröffentlichen in Anbetracht der Bedeutung, welche die Frage durch den bekannten Londoner Vortrag

Koch's gewonnen hat. Aus diesem Grunde sollen Verf.'s Versuche an dieser Stelle etwas ausführlicher referiert werden. Seine ersten Versuche stellte Verf. mit einem vom Menschen stammenden Tuberkulosebacillus, welcher vom Prof. Klemensiewicz (Graz) dem Verf. zur Verfügung gestellt wurde, an. Nachdem die mit diesem Bacillus infizierten Meerschweinchen an mikroskopisch und bakteriologisch festgestellter Tuberkulose zu Grunde gegangen, stellte Verf. folgende Versuche an: 1) ♀ 3 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, 110 kg — 10 ccm (im sterilen Serum emulgiertes infektiöses Material) intraperitoneal. 2) ♂ 5 Jahre alt, 136 kg — 15 ccm intraperitoneal. Beide Tiere gehörten der bosnischen Rasse an und zeigten 2 Tage vor der künstlichen Infektion keine Tuberkulinreaktion; dieselbe wurde beobachtet 1 Monat nach der Infektion. Nach 2 Monaten wurden die Tiere geschlachtet; bei der Sektion wurde Verkäsung einiger Mesenterialdrüsen und verkäste Knoten in der Leber gefunden. Mikroskopische und bakteriologische (Tierexperiment inbegriffen) Untersuchung mit positiven Ergebnissen. 3) ♀, 1 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, 67 kg, Tuberkulin negativ [Tc —], — 6 ccm intraperitoneal [Bouillonkultur von den bei Kuh No. 1 gefundenen verkästen Knoten]. Nach 6 Monaten Sektion u. s. w. negativ. 4) ♀, 1 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, 70 kg, Tc —, 10 mg (Glycerinagarkultur aus Prof. Weichselbaum's Institute). Nach 6 Monaten Tc +, im 7. Monate geschlachtet, Sektion und bakteriologische Untersuchung +. 5) ♂, 9 $\frac{1}{2}$ Monate alt, 75 kg, 5 ccm in den rechten Hoden (Serumemulsion einer $\frac{1}{4}$ Jahr alten Kultur von verkästen menschlichen Bronchialdrüsen). Nach 3 Monaten wurden bei der postmortalen Untersuchung sämtliche Organe, rechter Hoden ausgenommen, tuberkulosefrei befunden. Rechter Hoden 3mal vergrößert mit 3 haselnußgroßen, verkästen tuberkelbacillenhaltigen Knoten. 6) und 7) ♀, 4 bzw. 5 $\frac{1}{2}$ Monate alt, Tc —, je 3 ccm (verkäste Leberstückchen von mit Menschentuberkulose infizierten Meerschweinchen) subkutan bzw. intramuskulär. Bei No. 7 spontan abheilender, keine Tub.-Bacillen enthaltender Absceß an der Impfstelle, Tc —. No. 6 wurde nach 5 Monaten geschlachtet. Sektion u. s. w. negativ. 8) ♀, 6 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, Tc —, 10 mg einer 4 Monate alten, vom Menschen isolierten Kultur (perkutan in die rechte Lunge). Nach 3 $\frac{1}{2}$ Monaten klinische Symptome der Tuberkulose, Tc +. Bei der postmortalen Untersuchung ausgedehnte Tuberkulose der rechten Lunge, einige Knoten im Diaphragma und in der l. Niere. Bei Lebzeiten 6malige Milchuntersuchung mit negativem Ergebnisse. 9) ♀, 9 Monate alt, 10 ccm einer vom Menschen stammenden Bouillonkultur intraperitoneal. Sektion u. s. w. nach 3 Monaten mit negativem Ergebnisse. Gleichzeitig mit No. 9 wurde 10) ♀ mit einer vom Wiener pathologischen Institute stammenden Kultur intraperitoneal infiziert. Nach 4 Monaten Tc +, bei der Sektion wurde tuberkulöse Peritonitis und Verkäsung der Mesenteriallymphdrüsen festgestellt. 11) ♀, 5 $\frac{1}{2}$ Monate alt, 3 ccm (Emulsion von derselben „Wiener“ Kultur) intratracheal. Die intratracheale Impfung wurde im Laufe eines Monats noch 5mal wiederholt, jedoch mit negativem Resultate, dahingegen bei einer gleichalterigen, 8mal intratracheal mit derselben Kultur geimpften ♀, nach 4 Monaten Tc +, und bei der Sektion vereinzelte Tuberkel an der Bifurkation nebst starker Verkäsung der Bronchialdrüsen festgestellt wurden. 12) und 13) ♀, je 3 Monate alt. Sehr rasche Erkrankung und Tod nach subkutaner Einimpfung einer Rindviehtuberkulosekultur. 15), 16) und 17) ♀, je 3 Monate alt — je 5 mg Menschen-Tbc.-Kultur intraperitoneal. Von diesen 3 Tieren gelang die

Infektion nur bei einem einzigen (rein bosnischer Rasse). 18) ♀, 5 Jahre alt, Tc —, 0,1 g Agarkultur menschlicher Herkunft in das Euter. Es entstand lokale Eutertuberkulose. 19—21) und 22—24) Negative Versuche, vermittelt Verabreichung einer künstlich mit Tbc. infizierten, bzw. einer von einer perlsüchtigen Kuh stammenden Milch Tuberkulose zu erzeugen. 25) ♀, 4 $\frac{1}{2}$ Monate alt, 5 mg Tbc.-Kultur (Menschen-Tbc.) intraperitoneal. Negativ. 26) ♂, 7 Jahre alt, 2 mg ähnlicher Kultur, intrapleural. Tod spontan nach 6 Wochen. Beiderseitige exsudative Pleuritis, Lungen-, Herzbeutel- und Lymphdrüsentuberkulose. 27) ♀, 5 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, 6malige subkutane Impfung mit negativem Ergebnisse.

Im ganzen gelang es unter den 25 Versuchen (2 mit Rindviehtuberkulose kommen nicht in Betracht) dem Verf., 10mal Menschentuberkulose auf das Rindvieh erfolgreich zu überimpfen, und zwar wurden positive Erfolge erzielt bei intraperitonealer Impfung 4-, bei intrapleuraler 2mal, je 1mal bei Infektion der Luftröhre, des Euters, des Hodens, des subkutanen Zellgewebes. Jedenfalls reagiert das Rindvieh auf die Menschentuberkulose lediglich bis zu gewissen Grenzen, was besonders deutlich bei intraperitonealer und intrapleuraler Impfung hervortritt; in diesen Fällen entstand meistens eine Verkäsung der der Infektionsstelle benachbarten Lymphdrüsen; eine Verallgemeinerung der Infektion, wie sie bei spontaner Perlsucht vorkommt, wurde bei künstlicher Infektion nicht beobachtet.

Die Kulturen der von den Menschen und vom Rindvieh isolierten Tuberkelbacillen zeigen, von der Wachstumsenergie abgesehen, keine Unterschiede; aus dem Grunde glaubte der Verf. schließen zu dürfen, daß das Rindvieh gegenüber der Menschentuberkulose stark resistent ist, und daß die Virulenz des Bacillus der Menschentuberkulose vermittelst wiederholter Ueberimpfung auf das Rindvieh verstärkt werden könnte. Diese Voraussetzung versuchte Verf. experimentell zu verifizieren; von 2 Kühen, welche nacheinander mit Menschentuberkulose infiziert wurden, erlag auch die zweite in kürzerer Frist der Infektion. Daraus wagt jedoch der Verf. keinen Schluß zu ziehen, weil dazu ein einziger Versuch nicht berechtigt.

Auf Grund seiner Versuche mahnt Verf. zu vorsichtiger Verwertung der negativen Infektionsexperimente und glaubt, daß die bekannten Behauptungen Koch's jedenfalls durch ausgedehnte Untersuchungen kontrolliert werden müssen.

Ciechanowski (Krakau).

Löte, Zur Symptomatologie des experimentellen Anthrax. (Orvosi hetilap. 1901. No. 21.)

Verf. behandelt die Frage, ob zwischen der Erscheinung des Bacillus anthracis im Blute und dem Eintritte des anthracalen Fiebers ein Zusammenhang besteht. Er gelangt zur Ueberzeugung, daß sich beim Kaninchen nach entsprechendem Verfahren ein ausgesprochener Fieberanfall einstellt, ob nun die Impfung mittels frischen, anthracalen, tierischen Stoffes, oder mittels einer Kultur bewerkstelligt wurde. In Bezug auf den Temperaturwechsel konstatierte Verf., daß die Temperatur während der Inkubationszeit unverändert bleibt, zwischen den normalen Grenzen schwankt, dann steigt sie plötzlich, bleibt auf einem gewissen Niveau konstant, fällt dann rasch unter den normalen Grad, in welchem Zustande nach kurzem krampfhaften Zucken der Tod eintritt. In einem der stattgefundenen Versuche betrug das Inkubationsstadium 22 Stunden, das febrile 11, die Defervescenz 8 und die Krankheitsdauer 41 Stunden.

Die Dauer der einzelnen Perioden war von Fall zu Fall verschieden. — Die fieberhafte Temperatursteigerung kann zuweilen eine beträchtliche sein. In einem Fall betrug die Temperatur vor der Impfung $39\text{--}39,6^{\circ}\text{C}$ und stieg während des febrilen Stadiums auf $41,4^{\circ}\text{C}$. Sie kann im letzten Stadium bis auf $31,7^{\circ}\text{C}$ sinken, doch tritt der Tod auch bei $38,7^{\circ}\text{C}$ ein. Ausnahmsweise kann die entschiedene und beträchtliche Temperatursteigerung auch fehlen und erst nachträglich, einige Stunden hindurch eine Steigerung von etlichen Zehntelgraden konstatiert werden.

Behufs Konstatierung des Zeitraumes, innerhalb dessen die Bacillen — im Verhältnis zu den einzelnen Phasen des Krankheitsverlaufes — im Blute erscheinen, wurde ein Tier während des Fieberakme, also zur Zeit, da die Temperatur seit Stunden einen hohen Fiebergrad zeigte, getötet. Im Herzblute und in der Milz konnte mittels Kultur auf Agar das Vorhandensein der Bacillen zweifellos erwiesen werden. Ein anderes Tier wurde getötet, als sich die entschieden febrile Temperatursteigerung zuerst zeigte. Das Resultat der aus dem Blute erfolgten Uebertragung war auch in diesem Falle positiv. Auf solcher Art könnte wohl eruiert werden, wieviel Stunden es von erfolgter Infektion bis zum Erscheinen der Bacillen im Blute bedarf, doch es wäre unaufgeklärt geblieben, welcher Zeitraum bis zum Tode verstrichen, da doch die Krankheitsdauer je nach der individuellen Widerstandsfähigkeit und der Beschaffenheit des Infektionsstoffes bedeutende Differenzen aufweisen würde. Um nun ein vollständiges Krankheitsbild zu erhalten, wurde die Temperatur von der Impfung bis zum Tode in 1—2-stündlichen Zeiträumen tags und nachts ununterbrochen gemessen und zugleich Blutproben behufs Uebertragung gemacht. Das Blut wurde nach sorgfältiger Desinfektion und gehöriger Vorbereitung 7—15 Stunden nach der Impfung einer Auricularvene entnommen, davon 3—5 Tropfen auf schiefen Agar übertragen, daß es die ganze Oberfläche dünn bedeckte. In keinem Falle erfolgte eine fremde Infektion. Solcherweise konnte es erwiesen werden, daß die Zahl der Bacillen im Blute stündlich zunahm, bis sie infolge der Konfluenz der dicht verstreuten Bacillen — Reinkulturen — auf dem Agar eine zusammenhängende Hülle bildeten. Es wurde nun derart erwiesen, daß das Erscheinen der Bacillen im cirkulierenden Blute in die Zeit des Fieberausbruches fällt, eventuell auch einige Stunden vorher. Vor dem Tode erscheint der erste Bacillus 11—29 Stunden vorher. Allerdings kann sich das Fieber ausnahmsweise auch vor dem Erscheinen der Bacillen im cirkulierenden Blute einstellen, oder auch vice versa.

Fernere Experimente bekräftigten die gewonnenen Resultate mit dem Zusatze, daß in langwierigen Fällen, wenn ein beträchtliches Quantum Blut übertragen wird, die Bacillen im Blute der peripheren Gefäße lange Zeit vor dem Tode — bei einer Krankheitsdauer von $61\frac{3}{4}$ Stunden: $44\frac{3}{4}$ Stunden vorher — konstatiert werden können.

Austerlitz (Klausenburg).

Krzyształowicz, Fr., Histologische Charakteristik der syphilitischen Hautveränderungen. [Cechy histologiczne zmian kiłowych na skórze.] (Przegląd lekarski. 1900. No. 44, 45.) [Polnisch.]

Ohne die histologischen Einzelheiten der Arbeit zu berücksichtigen,

glaubt Ref. im allgemeinen hervorheben zu dürfen, daß, die syphilitische Papel ausgenommen, sämtliche sonstige syphilitische Hauteruptionen von ähnlichen nicht syphilitischen Hautveränderungen nur auf Grund der syphilitischen perivaskulären Coriuminfiltrate unterschieden werden können, wohingegen die Epithelveränderungen in syphilitischen und nicht syphilitischen Hautkrankheiten, den Untersuchungen des Verf.'s zufolge, einander ganz ähnlich sind. Verf. schließt daraus, daß diese Epithelveränderungen kein integrierender Bestandteil des syphilitischen Prozesses sind, daß sie nicht direkt durch das syphilitische Virus verursacht werden. Durch die im eigentlichen Hautgewebe sich abspielenden syphilitischen Prozesse wird nur eine Prädisposition für das Entstehen der erwähnten Epithelveränderungen geschaffen. Es gelang dem Verf., in allen syphilitischen Hauteruptionen (die syphilitische Papel selbstverständlich ausgenommen) die Strepto- bzw. Staphylokokken bakterioskopisch nachzuweisen; es kommt demnach diesen Mikroorganismen dabei eine ursächliche Bedeutung zu. Ciechanowski (Krakau).

Zusch, O., Ein Fall von Noma mit ausgedehnter Soorbildung im hohen Alter. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 20.)

In den Soorbelägen, die Mund-, Rachen- und Kehlkopfhöhle, sowie die Luftröhre eines älteren Mannes einnahmen, wies das mikroskopische Präparat und die Züchtung auf Gelatine typische, zum Teil bis in die Submucosa dringende Soorfäden, daneben Kokkenmassen auf. *Staphylococcus aureus* wuchs aus dem Herzblut. In den Geschwürsrändern an der Wange fanden sich Kokken und Bakterien aller Art, aber keine ausgesprochenen Schimmelbusch'schen „Nomabacillen“ und keine Soorpilze. Die Frage, ob die Aetiologie der Krankheit eine einheitliche ist, harrt demnach noch der Entscheidung. — Da die Sektion hier eine starke Atheromatose mit zahlreichen Thromben- und Aneurysmenbildungen ergab, so ist der parasitäre Ursprung der Noma im vorliegenden Falle überhaupt zweifelhaft und der ganze Vorgang wohl mehr als Altersgangrän zu deuten. Schmidt (Berlin).

Menzer, Zur Aetiologie des akuten Gelenkrheumatismus. [Aus der III. medicin. Klinik Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 7.)

Im Gegensatz zu F. Meyer steht Verf. den Streptokokkenbefunden auf den Tonsillen bei Gelenkrheumatismus, denen schon ältere Autoren ätiologische Bedeutung beileigten, vorläufig abwartend gegenüber. Verf. selbst hat bei 4 Kranken zum Teil aus der durch Einstich gewonnenen Gelenkflüssigkeit, zum Teil aus ausgeschnittenen Stückchen der Gaumenmandeln Streptokokken gezüchtet, die, in die Venen von Kaninchen eingespritzt, Hyperämie der Gelenkknorpel und Gelenkergüsse, zum Teil auch Ascites, Pleuritis und Herzklappenauflagerungen hervorriefen, im übrigen aber sehr wechselnde biologische und kulturelle Eigenschaften aufwiesen. Der bloße Abstrich von den Mandeln ist nicht beweisend, da auch bei Halsentzündung ohne Gelenkerkrankung oft lediglich Streptokokken auftreten; auch fehlt der Nachweis, daß die oberflächlichen Keime thatsächlich ins Gewebe eingedrungen sind. Endlich muß dargethan werden, daß bei Gelenkrheumatismus stets ein und dieselbe Streptokokkenart gefunden wird, welche bei der Tierimpfung Gelenkleiden hervorbringt, ferner, daß die auf gesunden Mandeln und bei gewöhnlicher

Halsentzündung auftretenden Streptokokken oder sonstigen Keime nicht in diesem Sinne tierpathogen sind. Schmidt (Berlin).

Shiga, K., Studien über die epidemische Dysenterie in Japan unter besonderer Berücksichtigung des *Bacillus dysenteriae*. [Aus dem Institute für Infektionskrankheiten in Tokio.] (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 43—45.)

Shiga giebt eine zusammenfassende Darstellung seiner Studien über den von ihm 1897 gefundenen *Bacillus dysenteriae*. Diese Bacillen sind kleine, plumpe Stäbchen, ähnlich den Coli-Arten, meist einzeln, selten paarweise, von geringer Beweglichkeit, mit endständigen Geißeln, leicht färbbar (nach dem Gram'schen Verfahren aber nicht) und bilden keine Sporen. Sie kommen am besten fort bei Sauerstoffzutritt (fakultative Anaërobiose) und Brüttemperatur. Gelatine wird nicht verflüssigt. Sie bilden auf der Gelatineplatte in der Tiefe rundliche, scharf umgrenzte Kolonien von bräunlich-gelblicher Farbe, auf der Oberfläche größere, oft weinblattförmige Kulturen. Im Gelatinestich entwickeln sie sich längs des ganzen Stiches. Auf Agarplatten bilden sie runde, bei auffallendem Lichte weißliche, bei durchfallendem durchscheinende, feuchte Kolonien, welche nach einigen Tagen grau und fadenziehend werden. Im Agarstrich erfolgt gleichmäßige Entwicklung (nicht nach unten sich verbreiternd, wie bei den Typhusbacillen). Im Traubenzuckeragar erfolgt keine Gasentwicklung, aber Wachstum längs des ganzen Stiches; in Bouillon gleichmäßige Trübung mit Bodensatz (keine Hautbildung, keine Indolbildung); in Traubenzuckerbouillon keine Gärung; in Peptonwasser keine Indolbildung. Lackmusmolke wird nach 1—3 Tagen (37°) schwach sauer, dann wieder alkalisch. Auf Kartoffeln bald unsichtbare Entwicklung, bald schwache, bräunliche oder weißliche Rasenbildung; letztere, wenn die Kartoffel in Salz- oder Soda-lösung gekocht ist und neutral oder alkalisch reagiert.

Die Dysenteriebacillen gehen in 0,5-proz. Karbollösung binnen 6 Stunden, in 1-proz. binnen 30 Minuten, in 5-proz. Karbol- und 1:20000 verdünnter Sublimatlösung sofort zu Grunde, ferner in 5-proz. Alkohol binnen 30, in 10-proz. binnen 5 Minuten, im direkten Sonnenlicht binnen 30 Minuten. Lufttrocken bleiben sie mehrere Tage entwicklungsfähig. Bezüglich der Tierexperimente cf. diese Zeitschr. 1898. No. 24.

Beim Kranken findet man sie in der 2. Hälfte der 1. Krankheitswoche fast rein in den frischen Dejektionen, welche aus Blut und Schleim aus dem Dickdarm bestehen. Sie sind um so schwerer nachweisbar, je höher im Darmsitz der Sitz der Krankheit ist. Mit dem Eitrigwerden der Dejektionen nehmen sie an Zahl ab und fehlen im normal fäkulenten Stuhle ganz. Sie kehren beim Recidive in reicher Zahl wieder. In der Darmschleimhaut trifft man sie sehr reichlich und in frischen Herden, wie der Tiefe der Geschwüre fast rein. Oefter fand sie S. auch in den geschwellenen Mesenterialdrüsen, nie aber in Leber und Milz, in Urin, Blut und Milch.

Die Gruber-Widal'sche Agglutination geht meist der Schwere der Erkrankung parallel. Das Serum wirkte zuweilen bei Verdünnung von 1:130, meist bei 1:20—50; auch bei leichter Dysenterie war es selten geringer als 1:10. Die Agglutinationskraft des Blutes ist halb so groß als die des Serums. Agglutinationsbefunde mit Blut Gesunder und anderweit Erkrankter waren bei 1:10 stets negativ.

Die Agglutination tritt bei Dysenteriekranken erst in der 2.

oder 3. Woche auf, erreicht die Höhe in der Rekonvaleszenz und nimmt dann allmählich wieder ab; selten tritt sie erst in späten Wochen zuerst auf. Sie hat bei Dysenterie geringen diagnostischen Wert, dagegen prognostischen: rasches Zunehmen des Agglutinationswertes gestaltet die Prognose sehr günstig, nur allmähliches oder ausbleibendes Ansteigen giebt schlechte Prognose bzw. bedeutet chronischen Verlauf.

Behufs bakteriologischer Diagnose der Dysenterie legt man Kulturen aus den gehörig verdünnten, glasig-schleimigen Dejektionen auf Agarnährböden an. Schon nach 24 Stunden entwickeln sich bei Brüttemperatur Kolonien, von denen man die schwächer entwickelten und durchscheinenden für folgende Prüfungen auswählt: 1) Zur Agglutinationsprobe mittels hängenden Tropfens mit Immunsrum 1:30—50; 2) Züchtung in Zuckeragar; 3) Züchtung in Milch. — Wenn Agglutination sogleich eintritt, keine Gasbildung eintritt und Milch nicht koaguliert wird, so handelt es sich um Dysenteriebacillen. Kulturell ist der Dysenterie- vom Typhusbacillus nur durch die minimale Beweglichkeit und die spezifische Agglutination zu unterscheiden.

Serumtherapie hat Shiga experimentell bei Tieren und dann bei Kranken versucht. Die minimale tödliche Dosis der Dysenteriekultur beträgt für Meerschweinchen $\frac{1}{3}$ Oese, für Mäuse $\frac{1}{30}$ Oese intraperitoneal; die Tiere sterben dann innerhalb 24 Stunden. Tiere, welche 5—15 Stunden nach der Infektion 1,0 Immunsrum erhielten, erkrankten, genasen aber, während Injektion des Immunsrums erst 20 Stunden nach der Infektion den Tod nicht abzuwenden vermochte.

Das Resultat der Serumbehandlung von 510 Dysenteriekranken ist, daß sie im beginnenden Stadium rasch geheilt werden oder große Erleichterung erhalten, im fortgeschrittenen aber, bereits entzündlichen Stadium die Zahl der Stuhlgänge und die Blutmenge darin merklich vermindert werden, Stuhldrang und Bauchschmerzen aufhören, das Fieber verschwindet, der Appetit zunimmt und das allgemeine Befinden sich bessert.

Für die Prognose kommt in erster Linie die Lokalisation im Darne in Betracht. Wenn die Herde nur auf das Rectum oder S romanum beschränkt sind, so ist sie günstig, wenn sie aber zum Colon transversum, ascendens oder zum Dünndarne fortschreiten, so ist sie sehr ungünstig. Je höher die Herde im Darne sitzen, desto ungünstiger ist die Prognose.

Nervensymptome und andere Vergiftungserscheinungen kommen dann vor, wenn die höheren Teile des Dickdarmes oder der Dünndarm von der Ruhr ergriffen sind. Diese Fälle endeten meist letal.

Die Mortalität wurde durch die Serumbehandlung durchschnittlich auf $\frac{1}{3}$ der bei medikamentöser Behandlung ermittelten und unter die Hälfte des Minimums derselben herabgesetzt.

Bei der Behandlung der Ruhr erklärt es Shiga für sehr wichtig, das Aufwärtsschreiten des Prozesses durch Abführmittel (zunächst Kalomel 0,5 g 1—2mal oder Ricinusöl 10—15 ccm auf einmal und nachher täglich 1—2-maliges Klystier [1-proz. Kochsalz- oder Soda-lösung]) möglichst zu verhüten.

In Japan herrscht die Ruhr seit 20 Jahren epidemisch und fordert alljährlich viele Tausende von Opfern. Die Infektion erfolgt per os. Schwere Fälle zeigen trockene, dicke, graue Zungenbeläge, allgemeine Beschwerden, Appetitlosigkeit, unregelmäßige Fieber, Beklemmung im Epigastrium, Unterhautblutungen und als Komplikationen Nephritis, Parotitis und Ascites.

Amöbendysenterie hatte Shiga nur 7mal Gelegenheit zu sehen. Als unterscheidende Merkmale zwischen Amöben- und epidemischer Bacillendysenterie vermerkt S. folgende:

- 1) Amöbendysenterie verläuft meist chronisch.
- 2) Bei ihr fehlt der Dysenteriebacillus.
- 3) Bei Amöbendysenterie fehlen Vergiftungssymptome, als: Fieber (außer wenn Leberabscesse oder Pyämie entstehen), allgemeine Mattigkeit, Kopfschmerz, Appetitlosigkeit, rasche Abmagerung, Hämorrhoiden und Nervensymptome.
- 4) Bei Amöbendysenterie kommt häufig Leberabsceß vor.
- 5) Bei Amöbendysenterie beschränkt sich die Läsion auf Rectum und Colon ascendens.
- 6) Bei Amöbendysenterie spielt sich der Zerstörungsprozeß in der Submucosa ab und die Geschwüre haben unterminierte Ränder, bei der Bacillenruhr beginnt der Prozeß vorzugsweise auf der Höhe der Wülste und Falten.

Durch vergleichende Untersuchungen stellte Shiga fest, daß die von Kruse, sowie die von Flexner während Ruhrepidemieen isolierten Dysenteriebacillen mit seinem Bacillus identisch sind.

Schill (Dresden).

Schilling, Claus, Ueber eine bei Ratten vorkommende Seuche. (Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XVIII. p. 108.)

1900 trat unter den weißen und bunten, später auch grauen Ratten im Versuchsstall des Gesundheitsamtes eine Seuche auf, welcher viele, namentlich junge Tiere erlagen. Die erkrankten Tiere waren matt, fraßen nicht, saßen mit gesträubten Haaren gekrümmt da, die Augenlider durch braune Krusten verklebt, und litten meist an Durchfall. Nach einem oder mehreren Tagen pflegte der Tod unter langsamem Stillstand der Atmung und unter Zuckungen einzutreten. Die Sektion ergab: vergrößerte, derbe Milz von dunkelroter Farbe, die Bauchhöhle frei von Exsudat und der Magen nur etwas glasigen Schleim enthaltend, im Duodenum gewöhnlich gallig-schleimiger Inhalt, Dünndarmschleimhaut entzündet, Darminhalt in leichten Fällen aus hellgelbem Schleim mit Gasblasen, in schweren aus braunrotem Schleim mit blutigen Flocken bestehend. In einer oder beiden Lungen dunkelbraune, luftleere Herde von unregelmäßiger Form sowie Herde von luftleeren Verdichtungen mit centralem Hohlraum, welcher mit einer glasig-schleimigen Masse angefüllt war.

Nach den Sektionsbefunden unterscheidet Sch. 2 Formen: eine akute, mit überwiegender Beteiligung des Darmes und eine chronische, mit Erkrankung der Lungen. Daß Darm- und Lungenprozesse miteinander in Beziehung stehen, bewies die bakteriologische Untersuchung: in Ausstrichpräparaten, aus der Milz wie den Lungen fanden sich plumpe, abgerundete, leicht färbbare Stäbchen, welche Sch. *Bacilli pneumoenteridis murium* benennt. Diese wachsen auf den gebräuchlichen Nährmedien üppig. Das kurze, plumpe Stäbchen ist etwa $2\frac{1}{2}$ mal so lang als breit. Neben den kurzen kommen längere Formen und Scheinfäden vor. Der Bacillus nimmt Anilinfarben leicht auf; er ist nach Gram nicht färbbar. Er besitzt lange peritriche Geißeln, aber keine Kapsel. Auf Gelatineplatten nach 48 Stunden bei 21° erhabene, opake, gelbliche Scheibchen mit häufig gelapptem Rand. Die Gelatine wird nicht verflüssigt. Auf Agarplatten entstehen kreisrunde Scheiben mit

scharfem Rand, dick, feucht glänzend, porzellanartig weiß, mit glatter Oberfläche. Im Gelatinestich erfolgt Wachstum; auf der Oberfläche dünne, tellerförmige Auflagerung mit gelapptem Rand. Bouillon wird getrübt; es bildet sich ein schwaches Häutchen und ein weißlicher Bodensatz. Auf Kartoffeln, welche braunviolett sich verfärben, bildet sich ein graubrauner, schmieriger Rasen. Milch wird nicht koaguliert; Indolbildung fehlt; Traubenzucker wird etwas vergärt.

Schilling gruppiert den Bacillus zu den Coli-Bakterien.

Subkutane Injektion von Bouillon- oder aufgeschwemmter Agarkultur tötet Ratten nicht sicher. Die der Injektion erliegenden Tiere zeigen sulziges Oedem an der Impfstelle, ebenso Meerschweinchen. Der intraperitonealen Injektion erlagen wilde wie zahme Ratten und Meerschweinchen; letztere hatten starke sero-fibrinöse Exsudate in der Bauchhöhle. Einer Verfütterung der Reinkulturen erlagen weiße und graue Ratten und Mäuse, aber nicht Tauben, Hühner, Enten, Meerschweinchen, Kaninchen, Hunde, Katzen, Schweine. Infolge rascher Abnahme der Virulenz der Kulturen bei längerer Fortzüchtung und weil auch die Verfütterung der Kadaver infizierter Tiere sichere Resultate nicht ergab, kommt dieser Bacillus zur Beseitigung der Rattenplage ebensowenig in Frage wie der Danysz'sche Bacillus. Seine Kenntnis aber ist wichtig, da man bei ausgedehntem Rattensterben an die Möglichkeit einer Pestinfektion denken muß. Die vom Bac. pneumo-enteritidis murium in der Lunge gesetzten Veränderungen bieten zum Teil manche Uebereinstimmung mit denjenigen bei Pestinfektion; auch hochgradige Milzvergrößerung ist beiden gemeinsam, aber es fehlen Drüsenvergrößerungen und Polfärbung mangelt oder ist nur angedeutet. Beweglichkeit und die Kulturmerkmale lassen den Bacillus vom Pestbacillus unterscheiden.

Schill (Dresden).

Lubowski, R., Befund von Schweinerotlaufbacillen im Stuhle eines ikterischen Knaben. [Aus dem Institute für experimentelle Therapie Frankfurt a. M.] (Deutsche med. Wochenschrift. 1901. No. 8.)

Nachdem Hildebrand, Meyer, Casper, Hartmann beobachtet haben, daß die Schweinerotlaufbacillen, die man früher den Menschen gegenüber für gänzlich harmlos hielt, bei Wundinfektion erysipelähnliche Erkrankungen hervorbringen können, gelang es dem Verf., aus dem Stuhle eines an Gelbsucht und gutartigem Darmkatarrh leidenden Knaben neben einzelnen Kolonien gewöhnlicher Darmbewohner in großer Zahl Stäbchen zu züchten, die in Aussehen, Wachstum und bei der Tierimpfung die Eigenschaften der Schweinerotlaufbacillen aufwiesen. Während geimpfte Mäuse in kurzer Zeit zu Grunde gingen, konnten andere unter sonst gleichen Bedingungen am Leben erhalten werden, sofern sie vorher das Höchster Schweinerotlaufschutzserum („Susserin“) eingespritzt erhalten hatten. Verf. mißt den gesunden Keimen im vorliegenden Falle eine ursächliche Bedeutung für das Darmleiden bei; jedenfalls ist bewiesen, daß sich diese Spaltpilze unter Umständen in den menschlichen Verdauungswegen stark vermehren können.

Schmidt (Berlin).

Breazzano, A., Sul rostello delle *Davainaea*. Contributo alla morfologia del rostello. (Atti della R. Accademia delle Scienze fisiche e mat. di Napoli. Ser. II. Vol. XI. No. 3. p. 1—7. Tav. 1.)

Bei der Untersuchung, die der Verf. an mehreren Species des Genus *Davainaea* angestellt hat, fand er einen Zustand der Dinge, der ihm zwar den Befund derjenigen Autoren erklärte, die an gewissen Formen einen echten frontalen Saugnapf zu bemerken glaubten, ihm aber Gelegenheit bot, den Wert und die Bedeutung des frontalen Apparates auf andere Weise zu deuten. Ein besonders günstiges Objekt war *Davainaea cesticillus* (Molin). Hier kann die große Vertiefung des Scheitels des Kopfes einen frontalen Saugnapf vortäuschen, aber es hängt einfach von der Vertiefung eines besonderen Organes in das Parenchym des Kopfes ab, das sich als echtes Rostellum ausweist; daher die Notwendigkeit, an dem, was das Auge wahrnimmt, die bloß von Modifikationen des Kopfes herrührenden Bilder (Invaginatio cephalica) von den eigentlichen Modifikationen des Rostellarorganes zu unterscheiden. Hier ist aber der Ring, der sich am Rande des halb vorgestreckten Rostellums zeigt, eine besondere vorübergehende Modifikation des Kopfes. Das echte Rostellum besteht aus einem Bulbus, äußerlich gebildet durch eine dünne, strukturlose Membran (nicht immer deutlich), auf welcher feine muskulöse Längsfasern (herrührend von den inneren Längsmuskeln der Strobila) und Ringfasern verlaufen. Im Innern findet sich eine retikuläre Masse von elastischem Aussehen, die Kerne enthält, von denen in gefärbten Präparaten einige heller, andere dunkler sind. Bemerkenswert ist in der elastischen Masse das Vorhandensein von Längsmuskelfasern, wodurch, besonders wenn das Organ vorgeschoben ist, in Schnitten, welche es etwas oberflächlich treffen, das Aussehen eines Saugnapfes entsteht.

Aber wenn man die Präparate des Rostellums in verschiedenem Grade von Vorstreckung und Zurückziehung vergleicht, bemerkt man, daß der Saugnapf ein trügerischer Anschein des zurückgezogenen Zustandes ist. Der Verf. beschreibt eingehend die Beziehungen und das Verhalten der Muskeln, indem er die einzelnen mikroskopischen Bilder bespricht, die sich in verschiedenen Zuständen der Zurückziehung und Vorstreckung zeigen, sowie die Meinungen der Autoren, die sich mit dem Gegenstande beschäftigt haben. Er schließt, daß der frontale Saugnapf eine bloße, einfache Illusion sei, von Deformationen herrührend, besonders bei einem Organ, das ein Rostellum der einfachsten Art, ein rudimentäres Rostellum darstellt.

Die genaue Untersuchung von *Chapmania tauricollis* (bei der die Autoren in der Annahme eines frontalen Saugnapfes besonders übereinstimmen) überzeugt ihn, daß sich auch hier derselbe Zustand findet, wie bei den *Davinaeen*, und daß man also nicht von einem echten frontalen Saugnapf sprechen kann. Für die mehr allgemeine Frage, ob das Rostellum der Cestoden einem Saugnapf oder dem Pharynx der Trematoden homolog sei, oder ob es dem Rüssel der Rhabdocölen entspreche, können seine Befunde von Bedeutung sein, indem man sieht, daß man von so einfachen Rostellis, die dem Saugnapf durch gewisse Charaktere nahe stehen, ihm aber nicht gleich sind, mittels der bekannten Uebergangsformen zum Rostellum der höheren Tanioiden gelangt, die sich ihrerseits dem Endapparate der Rhabdocölen nähern. Diese Ansicht wurde durch Angaben über die Entwicklung bestärkt, die die abweichenden morphologischen Ansichten miteinander versöhnen, indem daraus eine gründliche Aequivalenz aller appendikulären Organe der Cestoden folgt, sowohl in dem Sinne, daß regressive Reduktion den Rüssel in ein rudimentäres Rostellum umbildet, das einem

Saugnapfe so nahe steht, daß man von dem Saugnapf zu dem höher entwickelten Rüssel fortschreitet. v. Diamare (Neapel).

Saint-Remy, G., Contributions à l'étude du développement des Cestodes. I. Le développement dans le genre *Anoplocephala*. (Archives de Parasitologie. T. III. No. 2. p. 292—314. pl. VII.) — II. Le développement embryonnaire de *Taenia serrata* Goeze. (Ibid. T. IV. No. 1. p. 143—156. pl. I.)

Es ist seit langer Zeit die erste Arbeit über dieses schwierige Kapitel der Embryologie. Sie ist deshalb, obwohl noch sehr viele Fragen ungelöst geblieben, sehr zu begrüßen. Zum Studium der Entwicklung der Cestoden wurden verwandt *Anoplocephala plicata* und *A. mamillata* des Pferdes sowie *Taenia serrata* des Hundes. Die Dottermengen der Eier der Anoplocephaliden und der *T. serrata* sind sehr verschieden, weshalb natürlich auch die Entwicklung etwas anders verläuft.

Das Ei von *A. mamillata* und *A. plicata* besitzt eine große Dottermasse, auf welcher die Eizelle liegt; das Ganze ist von einer feinen Membran umgeben. Die Vorgänge im Ei können folgendermaßen resümiert werden. Es werden zunächst zwei chromatische Elemente ausgestoßen, welche die Struktur von Polkörperchen haben, worauf die Eizelle sich zu teilen beginnt. Von den gebildeten Zellen dringen zwei in die Dottermasse und haben daselbst die Funktion, dieselben aufzulösen. Es verschwindet also der Dotter langsam und an seiner Stelle findet man schließlich zwei große Zellen mit retikulärem Protoplasma und großem Kerne. Diese Zellen sind es auch, welche die äußere Membran bilden.

Es differenziert sich die innere Membran in der Regel von drei Zellen, welche der bewimperten Zellschicht der Bothriocephaliden-oosphäre entsprechen sollen. Diese Hülle verwandelt sich später in den birnförmigen Apparat, der für die meisten Anoplocephaliden typisch ist. In diesem letzteren findet sich dann der ovoide Embryo mit seinen 6 Haken, der nur aus einer Art von Zellen besteht.

Bei *T. serrata* verläuft, wie schon bemerkt, die Bildung des Embryos etwas anders. Die jüngsten Stadien, welche dem Verf. zu Gesicht kamen, zeigten sich bestehend aus zwei sehr heterogenen Elementen. Das eine ist eine Zelle mit wenig Protoplasma und einem kleinen Kerne, reich an Chromatin, der Verf. nennt sie „cellule embryonnaire principale“. Das zweite Element ist größer, enthält eine große sphärische Dottermasse, welche eine dünne Schicht Protoplasma mit Kern umgiebt. Saint-Remy glaubt, daß dieses Stadium sich so gebildet hat, daß die Eizelle sich in zwei Zellen teilte, von welchen die eine dann die Dottermasse vollkommen in sich aufgenommen. Diese „cellule vitellophage“ teilt sich in zwei und mit ihr der Vitellus, der nun allmählich verschwindet. Während der Teilung der Dotterzelle hat sich die Eizelle ebenfalls geteilt. Das eine dieser Teilungsprodukte wächst langsam und wird reich an Granulae. Die andere Zelle teilt sich wiederholt, woraus zwei verschieden große Zellarten entstehen, von welchen die einen aber wohl nur ein jüngeres Stadium der zweiten Zellform sind. Während diese Zellen sich vermehren und wachsen, bleibt die granulareiche Zelle ungeteilt und wächst nur zu bedeutender Größe heran.

Die eine der Dotterzellen teilt sich, so daß man jetzt deren drei zählt. Diese drei Zellen bilden eine äußere Membran. Von der Zell-

masse, welche den hexacanthen Embryo bilden soll, trennen sich drei Zellen ab, welche den Embryo umhüllen und sich langsam in eine dickwandige innere Hülle verwandeln. Der Embryo bildet seine 6 Haken und ist, wie bei Anoplocephaliden, aus gleichartigen Zellen gebildet. Die granulareiche Zelle, deren Funktion zweifelhaft ist, ist vielleicht als eine die Exkretionsprodukte aufsammlende Zelle zu betrachten.

Leider ist die Keimblätterfrage in der Entwicklung der Cestoden ihrer Lösung nicht näher gerückt worden.

O. Fuhrmann (Neuchâtel).

Saint-Remy, G., Contributions à l'étude du développement des Cestodes. III. Le développement embryonnaire des Cestodes et la théorie des feuilletts germinatifs. (Arch. de Parasitologie. T. IV. 1901. p. 333—351.)

Diese dritte Arbeit über die embryonale Entwicklung der Cestoden sucht den von den übrigen Metazoen so verschiedenen Bildungsmodus des Embryos zu erklären. Dieser Versuch ist schon zu wiederholten Malen unternommen worden, und finden wir eine kurze Zusammenfassung der Ansichten von Leuckart, Moniez, Schauinsland, Grassi und Rovelli etc. Saint-Remy scheint der Ansicht der letzten beiden Autoren zuzuneigen, indem er glaubt, daß in der Entwicklung des Cestoden keine den Keimblättern der übrigen Metazoen homologe Gebilde auftreten, und zwar nicht nur in der Bildung der Onkosphäre, sondern auch in der weiteren Entwicklung des Organismus. Gestützt auf genaues Studium der Ansichten über die Theorie der Homologie und Specificität der Keimblätter, könnte man annehmen, daß, ohne den morphologischen Wert der so allgemein verbreiteten Keimblätter verneinen zu wollen, es erlaubt sei, ihnen zu große Wichtigkeit abzusprechen. Man kann annehmen, daß zwischen den Keimblättern anfangs keine wirkliche histologische noch physiologische Differenz bestehe, daß sie keine wirkliche, sondern nur eine scheinbare Specificität besitzen, beruhend auf dem Umstand, daß sie sich meistens unter denselben Einflüssen befinden. Sie sind also nicht absolut notwendig, da sie nur das Resultat gewisser embryo-mechanischer Bedingungen, welche fast überall dieselben sind, darstellen. Bei den Cestoden liegen nun die Bedingungen ganz anders, vielleicht infolge des Einflusses des reichen Dottermaterials, das zum großen Teil außerhalb der Eizelle liegt. Die Ansicht, daß die später absterbenden vitellophagen Zellen das im Embryo fehlende Entoderm darstellen, kann, so verlockend sie ist, mangels Beweises nicht angenommen werden. Der Verf. spricht sich am Schlusse seiner Arbeit dahin aus, daß das Fehlen der Keimblätter bei Cestoden vielleicht besser zu erklären sei als eine durch den Parasitismus verursachte organische Degradation. Es wäre alsdann die Entwicklung der Cestoden ein Beispiel in extremster Weise abgekürzter und konzentrierter Entwicklung.

O. Fuhrmann (Neuchâtel).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Vallet, G., Une nouvelle technique pour la recherche du bacille typhique dans les eaux de boissons. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. 1901. Juli.)

Bei dem großen Interesse, welches augenblicklich die Bakteriologie an der Bekämpfung der Typhusepidemien nimmt, ist jede Methode, welche eine Vervollkommenung in dem Nachweise des Typhusbacillus erhoffen läßt, mit Dank zu begrüßen. Vallet stellte sich die Aufgabe, aus verdächtigem Wasser den Typhusbacillus zu isolieren in der richtigen Voraussetzung, daß eine größere Menge des zu untersuchenden Wassers auch eine größere Gewähr für einen positiven Ausfall des Versuches verspricht.

Es werden vom Verf. folgende Methoden angegeben: Um sehr große Mengen nicht nur Trink-, sondern auch Kanalwassers zu untersuchen, wird dasselbe mit Bleinitrat behandelt, der entstehende Niederschlag reißt die Bakterien mit. Der sodann in Natriumhyposulfit gelöste Niederschlag gelangt zur weiteren bakteriologischen Untersuchung; die beiden genannten Reagentien haben keine antiseptische Wirkung.

Als zweite Methode wird eine Fällung mittels Thonerde (1:10) und einer ebenso starken Bariumnitratlösung vorgeschlagen. Es werden z. B. 200 ccm des zu untersuchenden Wassers mit je 25 ccm der beiden genannten Lösungen versetzt; nach 1 bis 2 Stunden hat sich ein Niederschlag gebildet, welcher die Bakterien einschließt, während die obere Schicht eine klare Flüssigkeit darstellt.

Als beste Methode hat sich jedoch Vallet bei der Untersuchung von künstlich mit Typhus infiziertem Wasser die Kombination der mechanischen und chemischen Fällung bewährt: jedem Centrifugenröhrchen von 20 ccm Inhalt werden je 4 Tropfen einer gesättigten Natriumhyposulfitlösung und einer gesättigten Bleinitratlösung hinzugefügt, beide Lösungen müssen natürlich steril sein. Nach ca. 4—6 Minuten langem Centrifugieren (3000 Umdrehungen) entsteht ein leichter Niederschlag, während die obere Schicht klar und durchsichtig wird. Die klare Flüssigkeit wird dekantiert und dem Bodensatz tropfenweise soviel von der oben genannten Natriumhyposulfitlösung zugesetzt, bis derselbe gelöst zur weiteren bakteriologischen Verarbeitung geeignet ist.

Vallet schlägt vor, den gelösten Niederschlag, welcher sämtliche im Wasser vorhandenen Bakterien enthält, tropfenweise auf Elsner'sche Gelatineplatten zu verteilen und erst nach gehörigem Kolonienwachstum am 3.—4. Tage die weitere Differenzierung vorzunehmen. Für dieselbe empfiehlt Verf. vor allem den von Wurtz bereits im Jahre 1891 zur Unterscheidung von Typhus und Coli angegebenen Lackmuslaktoseagar¹⁾, der nachher auch von Mathews gerade bei der Untersuchung von typhusverdächtigem Wasser den anderen Nährböden vorgezogen wurde, während Chantemesse bei einer jüngst publizierten neuen Methode des Typhusnachweises im Wasser (Acad. de méd. 4. Juni 1901) statt des Wurtz'schen Lackmuslaktoseagars eine Lackmuslaktosebouillon mit Erfolg zur Differenzierung benutzte. Vallet verwandte ferner die Gerinnung oder Nichtgerinnung der Milch seitens der verdächtigen Kolonien, sowie schließlich die Agglutinationsprobe als differentialdiagnostisches Merkmal.

Ref. möchte hier bemerken, daß nach einer von Kempner angestellten Nachprüfung der Vallet'schen Angaben von den beiden chemischen Fällungsmethoden diejenige mit Bleinitrat die praktischere zu sein scheint, zumal wenn der Niederschlag mit Natriumhyposulfit wieder gelöst wird. Die beiden chemischen Methoden gaben aber, allein angewandt, nicht dasselbe günstige Resultat, wie die von Vallet angegebene Kombination der mechanischen und chemischen Fällung. In einigen Fällen ergab sogar das Ausschleuderungsverfahren allein bessere Resultate wie die chemischen Methoden. Der von Vallet vorgeschlagenen, ziemlich zeitraubenden Differenzierungsmethode, die oben erörtert wurde, möchte Ref. nicht ganz beistimmen, während die chemischen Fällungsmethoden, die Vallet selbst für verbesserungsfähig hält, zur weiteren Nachprüfung empfohlen werden mögen.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

1) Inzwischen sind sehr interessante und eingehende Untersuchungen von Drigalski und Conradi erschienen, welche den Wurtz'schen Lackmuslaktoseagar durch Zusatz von Nutrose und Krystallviolett derartig verbesserten, daß sie mit demselben bei der Differenzierung von Typhus und Coli ausgezeichnete Resultate erzielt haben.

Kedrowski, W. J., Ueber die Kultur der Lepraerreger. [Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Universität Moskau.] (Zeitschr. für Hygiene und Infektionskrankh. Bd. XXXVII. p. 52.)

Kedrowski gelang die Kultur von Lepraerregern in 3 Fällen, doch zeigten die gezüchteten Bacillen nur zum Teil die den Leprabacillen aus dem menschlichen Körper eigentümliche Widerstandskraft gegen Entfärbung bei Anwendung von Mineralsäuren nach Färbung mittelst Ziehl's Karbolfuchsin. Als Nährböden benutzte er Fleisch-peptonbouillon und festen Agar mit Zusatz von einem Filtrat eines wässrigen Auszugs zerkleinerter menschlicher Placenten durch ein Chamberland'sches Filter (derselbe Nährboden erwies sich auch als sehr brauchbar zur Reinkultur von Tuberkelbacillen, Pfeiffer'scher Influenzabacillen, Gonokokken und Smegmabacillen). Dieser Nährboden enthält Hämoglobin, Serumalbumin und Extraktivstoffe der Placenta. Als Impfmateriel diente Blut Lepröser, sowie Stückchen eines von der Epidermis entblößten Hautknotens. Auf den festen wie flüssigen Nährböden wurde stets dieselbe Bakterienform gezüchtet unter Verhältnissen, welche jede Verunreinigung durch andere Parasiten ausschlossen. Die gezüchteten Bacillen entbehrten nicht völlig der Säureresistenz, besonders solange die Kulturen nicht älter als 10-14 Stunden alt waren; in älteren Kulturen dagegen nahmen fast alle Bacillen die Gegenfärbung an und nur in einzelnen konnte er die rötlichen „ultrachromatischen Körner“ (Babes) wahrnehmen. Der Verlust der Säureresistenz in künstlichen Kulturen ist übrigens, wie Verf. beobachtete, auch den Smegmabacillen eigentümlich.)

Auf den vorerwähnten Nährböden wuchsen die Leprabacillen schon in 2-3 Tagen bei den beiden ersten Leprafällen üppig, während gleichzeitige Aussaat auf gewöhnliche Nährböden kein oder nur sehr spärliches Wachstum bewirkte. Auf dem Blutagar wuchsen die Leprabacillen als feuchter, leicht schleimiger, abhebbarer Belag, welcher sich mit Wasser oder Bouillon leicht zerbröckeln, aber nur schwer auf dem Glase austreiben ließ. In Bouillon zeigte sich am 2.-3. Tage leichte Trübung und auf der Oberfläche ein dünnes, zartes Häutchen, welches in den nächsten Tagen derber wurde. Auf Glycerinagar wuchsen die Leprakolonien oberflächlich mit leicht gezähntem Rand, bei schwacher Vergrößerung erschienen sie stark gekörnt mit dunklerem Centrum und hellerer Peripherie. In den tieferen Schichten des Nährbodens bildeten die Kolonien bräunliche, linsenförmige Gebilde. In Gelatine war das Wachstum spärlich, Verflüssigung trat nicht ein. Sehr gut war das Wachstum auf gesottenem Hühnereigelb und Blutserum; die hierauf gewachsenen Bacillen waren sehr kurz und machten den Eindruck von Diplokokken. Die auf den anderen Nährböden gewachsenen Bacillen waren den im lebenden Organismus gefundenen Leprabacillen ähnlich, oft an einem Ende verdickt und leicht gekrümmt und unzweifelhaft beweglich.

Die aus dem 3. Falle gewonnenen Kolonien zeigten zunächst recht schwaches und erst nach 5-6 Generationen üppigeres Wachstum. Bei einem 4. Versuch erhielt Verf. Kulturen, welche denen des Strahlenpilzes sehr ähnelten und neben dünnen, leprabacillengleichen Stäbchen dünne, verästelte Fäden enthielten. Verf. schließt aus seinen eigenen Beobachtungen und aus denen von anderen Forschern:

1) Die Lepraerreger sind außerhalb des Organismus ziemlich beträchtlichen Aenderungen ihren Eigenschaften unterworfen.

2) Die nach ihren morphologischen Kennzeichen von Babes der Gruppe der „Diphtherideen“ zugeteilten Leprabacillen müßten viel mehr auf Grund ihrer Entwicklungsgeschichte (Barannikoff und Verf.) den sich verästelnden Bakterien: Cladothrix, Streptothrix, Actinomyces zugeteilt werden.

3) In künstlichen Kulturen scheinen die Lepraerreger ihre Säurefestigkeit nur ausnahmsweise zu bewahren (so in Kulturen von Bordoni-Uffreduzzi und Gianturco). In der Regel erscheint die Säureresistenz entweder herabgesetzt (Czaplewski, Spronck, Verf.'s 2 erste Beobachtungen) oder nur in einem bestimmten Entwicklungsstadium erhalten (Barannikoff, Verf.'s dritte Beobachtung) oder sie hat nur einen partiellen Charakter (metachromatische Körner von Babes).

4) Die Kultur der Bakterien gelingt in einigen Fällen verhältnismäßig leicht, in anderen sehr schwer oder gar nicht (Babes). Schill (Dresden).

Nencki, L. u. Podczaski, T., Differentialdiagnose des Tuberkel- und des Smegmabacillus. [O odróżnianiu lasiecznika Kocha od lasiecznika smegmae.] [Vorläufige Mitteilung.] (Gazeta lekarska. 1901. No. 45.) [Polnisch.]

Auf Moeller's Angabe, daß der Smegmabacillus säurefest und deshalb von dem Tuberkulosebacillus schwer zu unterscheiden ist, Bezug nehmend, betonen die Verff., daß der Smegmabacillus zwar säurefest, aber gegen Alkohol wenig resistent ist. Dadurch wird es nach Angabe der Verff. ermöglicht, in Präparaten, welche mit Säure be-

handelt, mit Alkohol entfärbt und dann nachgefärbt (z. B. mit Methylenblau) wurden, den Smegma- von dem Tuberkulosebacillus zu unterscheiden.

Ciechanowski (Krakau).

Courtols-Suffit et Levi-Sirugue, Le diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire. (Gazette des hôpitaux. 1901. No. 11.)

Bei der frühzeitigen Erkennung der Lungenschwindsucht sind die Zeichen der angeborenen Disposition zu beachten: Farbe des Gesichts und der Körperhaut, Körperbau und Ernährungszustand, Brustentwicklung und Herzkraft, dazu die Äußerungen erworbener Disposition infolge von vorausgegangenen, besonders infektiösen Krankheiten, von Klima- und Beschäftigungswechsel. Für die Feststellung des beginnenden Leidens werden benutzt die Sphygmographie, Potain'sche Sphygmomanometrie, Pneumometrie, Serumprobe, Tuberkulineinspritzung, Roentgen-Durchleuchtung (Verdunkelung des Lungenbildes und Zwerchfelltieftand auf der kranken Seite), Sticker'sche Jodkalidarreichung zur Hervorrufung von Rasselgeräuschen und keimhaltigen Auswurfes, bakteriologische Untersuchung des sedimentierten Auswurfes und des Lungenpunktionssaftes auch durch Meerschweinchenimpfung, ferner die chemische Untersuchung des Magensaftes und die mikroskopische Besichtigung des Blutes, endlich die elektrische Prüfung der Muskeln und die Untersuchung der Muskelreflexe. Noch schwerer ist die frühe Krankheitserkennung beim Kinde, wo man, um Tuberkelbacillen zu bekommen, den in den Magen verschluckten Lungenauswurf sich durch Ausspülung verschaffen oder den Kot ausschleudern muß.

Schmidt (Berlin).

Robin, R. et Binet, M., Les conditions et le diagnostic du terrain de la tuberculose. (Gazette des hôpitaux. 1901. No. 34.)

Gestützt auf mehr als 1300 Untersuchungen bei 392 Kranken haben die Verff., entgegen den bisherigen Anschauungen, gefunden, daß die Lungenlüftung sowohl bei der akuten wie der chronischen Lungenschwindsucht erheblich zunimmt und zwar bei Frauen um 110, bei Männern um 80,5 Proz. Die ausgeatmete Kohlensäure steigt um 86 bzw. 64 Proz., der Gesamtverbrauch an Sauerstoff um 100,5 bzw. 70 Proz., die Sauerstoffaufnahme durch die Gewebe um 162,8 bzw. 94,8 Proz. Knochen-, Drüsen-, Genital- und Brustfelltuberkulose zeigen ähnliche Verhältnisse, dagegen nicht die tuberkulöse Bauchfell- und Hirnhautentzündung und der Lupus. Die Atmungsvermehrung ist kein Abwehrmittel, auch kein Erfolg der Bakterieneinwanderung, sondern besteht bei tuberkulöser erblicher Belastung in 75 Proz. von vornherein, ist also eine Vorbedingung für Tuberkulose. — Die Prüfung der Lungenlüftung kann demnach einmal die schwankende Diagnose entscheiden, dann aber schon vor der Ansteckung diejenigen kenntlich machen, die dazu neigen und demnach einer besonderen vorbeugenden hygienisch-diätetischen Behandlung bedürfen.

Schmidt (Berlin).

Widal et Ravaut, Recherches sur l'agglutination du bacille de Koch et le cyto-diagnostic dans 24 cas d'épanchements séro-fibrineux de la plèvre. (Gazette des hôpitaux. 1901. No. 94.)

Die Verff. prüften bei 24 Brustfellergüssen die agglutinierende Kraft gegenüber einer Tuberkelbacillenkultur (Arloing und Courmont) und erhielten unter 13, welche tuberkulösen Ursprunges waren, 11mal positiven, 1mal zweifelhaften, 3mal negativen Ausfall, dagegen unter 11 Nichttuberkulösen stets ein negatives Ergebnis. Die letztere Gruppe zeigte im Präparate Endothelien, vielkernige und lymphatische weiße Blutkörperchen, wogegen die tuberkulöse Absonderung nur Lymphocyten aufwies.

Schmidt (Berlin).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Baumgarten, P., Mikroskopische Untersuchungen über Hämolyse im heterogenen Serum. (Berl. klin. Wochenschr. 1901. No. 50. p. 1241.)

Bereits 1875 lieferte Landois eine genaue Beschreibung der morphologischen Veränderungen, welche die roten Blutkörperchen im heterogenen Serum erfahren. Diese Arbeit lernte Verf. erst kennen, nachdem er selbständig gleiche Formveränderungen konstatiert hatte. Er erklärte die Hämolyse im heterogenen Serum zunächst für einen Diffusionsprozeß des Hämoglobins aus dem unversehrt bleibenden Blutkörperchenstroma unter dem Einflusse osmotischer Störungen, welche das Serum an den eingebrachten roten Blutkörperchen hervorruft. Die Diffusion des Hämoglobins in anisotonischen Lösungen wird nach der Vermutung B.'s durch einen die Resistenz der roten Blutkörperchen herabsetzenden Stoff begünstigt, welcher, in seiner Wirksamkeit dem Ehrlich'schen Immun- oder Zwischenkörper entsprechend, mit den „Agglutininen“ des Serums zusammenfalle. Ehrlich's „Komplement“ oder „Addiment“ (Buchner's „Alexin“) aber hält B. für entbehrlich für die Erklärung des Vorganges.

Es ist Verf., im Verein mit Dömeny, gelungen, die von Buchner, Bordet, Ehrlich und Morgenroth festgestellten Erscheinungen der Hämolyse im heterogenen Serum in Uebereinstimmung zu bringen. B. geht dabei von dem Fundamentalversuche Bordet's aus, welcher Meerschweinchen mit wiederholten Injektionen defibrinierten Kaninchenblutes behandelte und das Serum solcher Tiere Kaninchenblutkörper in vitro auflösen sah, nachdem zuvor starke Agglutination der Erythrocyten stattgefunden hatte. Die hämolytische Funktion des Serums wird durch halbstündiges Erwärmen auf 55° vernichtet, während die agglutinierende Fähigkeit erhalten bleibt. Das durch Erhitzen inaktivierte Serum wird aber durch Zusatz normalen Meerschweinchen- oder Kaninchenserums wieder aktiv. Diese Erscheinungen deutet Bordet, wie Ehrlich und Morgenroth so, daß zur Hämolyse 2 Substanzen notwendig seien: ein hitzebeständiger, sogenannter Immunkörper und ein thermolabiles Addiment oder Komplement.

Der Immunkörper wird, wie Ehrlich und Morgenroth fanden, von den fremden Erythrocyten angezogen, gebunden, was man dadurch nachweist, daß man dem inaktivierten Serum heterogene Erythrocyten zusetzt und nach einiger Zeit sie abcentrifugiert: das körperchenhaltige Sediment enthält dann den Immunkörper, während die Flüssigkeit frei von demselben ist. Den Immunkörper betrachtet Ehrlich als abgestoßene Seitenkette oder Receptor 3. Ordnung, als „Amboreceptor“, welcher außer dem die Erythrocyten fangenden Komplex auch noch mit einem anderen Komplex versehen ist, welcher durch Fixation geeigneter Fermente Verdauungswirkung vermittelt. Da im Blute stets geringe Mengen verdauender Fermente cirkulieren, so bietet jedes normale Serum dem Amboreceptor, dem Erythrocytenfänger, Gelegenheit, auch das „Komplement“ an sich zu reißen und so die gefesselten roten Blutkörperchen zu lösen.

Die Untersuchungen von Baumgarten und Dömeny führten

die Verff. zu der Ueberzeugung, daß Ehrlich's Immunkörper mit den Agglutininen zusammenfällt, welche sich in jedem Serum finden, daß bei Ehrlich's Bindungsversuche das vordem in dem Serum vorhandene Agglutinin daraus entfernt und in das Centrifugat übergeführt werde und bei nicht völliger Entfernung dem Serum noch ein Rest von hämolytischer Anlage verbleibe, d. h. der Fähigkeit, nach Hinzufügen von sogenanntem Komplement Erythrocyten zu hämolysieren. Verff. identifizieren somit Ehrlich's „Immunkörper“ mit den Serumagglutininen. Dieser Annahme widerspricht Ehrlich mit Hinweis auf die Lösung von Hammelerythrocyten im Serum von mit Hammelblut vorbehandelten Ziegen ohne vorangegangene Agglutination. Letztere ist aber nach Baumgarten doch vorhanden; sie kann nur wegen der rapid eintretenden Lysis nicht wahrgenommen werden. Die Annahme von Buchner, Bordet und Ehrlich, die Wirkung eines neutralen, d. h. an sich nicht hämolytischen Serums agglutinierend wirkendes inaktiviertes Serum wieder hämolytisch zu machen, beruhe auf einem Verdauungsferment, wird durch Beobachtung B.'s unhaltbar; die Hämolysen im heterogenen Serum sei kein Verdauungs-, dagegen ein physikalischer Prozeß. Direkte mikroskopische Beobachtungen des hämolytischen Vorganges im heterogenen Serum zeigten, daß die in letzteres verbrachten roten Blutkörperchen ganz charakteristische Form- und Volumveränderungen darin erleiden, welche völlig denjenigen in anisotonischer Kochsalzlösung bestimmter Konzentration entsprechen. Die anscheinend dagegen sprechende Thatsache, daß die hämolytische Wirkung durch halbstündiges Erhitzen aufgehoben wird, wird dadurch erklärt, daß durch diese Prozedur die osmotische Störung zum Verschwinden gebracht wird. Die osmotische Störung und die Deformation eingeführter roter Blutkörper stellt sich jedoch wieder ein, wenn neutrales Serum zugesetzt wird. Die Reaktivierung kann man statt durch Zusatz neutralen Serums auch durch solchen einer hyperisotonischen Kochsalzlösung erreichen. Ferner, wenn man rote Blutkörper im eigenen Serum aufschwemmt und dieser ideal isotonischen Aufschwemmung heterogenes Serum in Ehrlich's Mischungsverhältnis (4:1,3) hinzusetzt, so erfolgt weder Hämolysen noch Deformation noch Agglutination der roten Blutkörper. Steigert man aber den Zusatz des heterogenen Serums z. B. auf 1:1, so tritt Hämolysen, Deformation und Agglutination ein.

Auch andere Agglutinine als die Blutagglutinine bedingen, wenn sie in nicht isotonischen Lösungen auf rote Blutkörper einwirken, Hämolysen, z. B. Ricin und Abrin. Schill (Dresden).

Buchner, H. und Geret, L., Ueber ein krystallinisches Immunisierungsprodukt. I. und II. (Münchener med. Wochenschr. 1901. No. 29 u. 32.)

Bei der Nachprüfung des Geret-Myers'schen Versuches der Erzeugung eines Immunserums durch Pepsineinspritzung fanden die Verff. gewöhnliches Kaninchen- und Rinderserum gegen Peptonlösung wirkungslos; dagegen entstand durch Rinderbluteinspritzung schon in kleinster Menge (3 ccm), ja selbst durch Einbringung eines mit Rinderserum getränkten Wattebausches in die Bauchhöhle ein Immunserum, welches, mit nach Kühne zubereitetem Rinderfibrinpepton zusammengebracht, Niederschläge entstehen ließ, runde oder eiförmige, gegen chemische Stoffe äußerst widerstandsfähige Gebilde, „Globuliten“, bei denen Biuretreaktion nicht mehr auftrat. Die Verff. hielten sie zunächst für ein

krystallinisches Immunisierungsprodukt. Es gelang indessen nachzuweisen, daß sie im wesentlichen aus schwefelsaurem Baryt bestehen. Das Baryum stammt aus der Kühne'schen Peptonlösung; denn auf Schwefelsäurezusatz bilden sich auch in dieser nach 24 Stunden ähnliche „Globuliten“. Indessen bringt, wie zahlreiche Kaninchenversuche ergaben, das gewöhnliche Serum in der Peptonlösung keine Globuliten hervor, besitzt demnach gar keine oder zu wenig Schwefelsäure. Erst beim Hinzufügen derselben tritt die Bildung ein. Wohl aber erzeugt das Serum der vorbehandelten Tiere Trübung und Niederschlag in der barythaltigen Peptonlösung. Reine Barylösung genügt an und für sich nicht zur unterscheidenden Diagnose, denn sie bildet sowohl mit vorbehandeltem wie mit frischem Serum Niederschläge. Es ist für diese empfindliche Probe die Niederschlag-hemmende Peptonwirkung unbedingt erforderlich. Der Ueberschuß an Schwefelsäure im vorbehandelten Serum entstammt den Leukocyten. Es genügt nämlich, die Anhäufung derselben an einer Körperstelle, z. B. an der Spitze von gläsernen, in die Haut gebohrten und wieder herausgezogenen Röhrchen, um in Berührung mit barythaltigem Pepton (10–20 Proz.) nach etwa 48 Stunden Globuliten zu erzeugen. Auch das durch Aleuronateinspritzung gewonnene, leukocytenreiche Brustfellwasser zeigt dieselbe Wirkung. Das weiße Blutkörperchen ist offenbar imstande, nicht bloß lebende Zellen in sich aufzunehmen, sondern auch andere Eiweißstoffe (Bakterienproteine, Pflanzencaseine) aufzusaugen, zu verarbeiten und in diesem Falle die Schwefelsäure daraus auszuschcheiden. — Alle aus einem artfremden Körper stammenden Eiweißstoffe wirken als Lockreiz auf die Leukocyten, geben Anteile an diese ab und veranlassen dadurch wieder einen Stoffwechselvorgang, der mit Ausscheidung eines bestimmten Umsatzstoffes, des spezifischen Immunkörpers, endet. Schmidt (Berlin).

Meffert, A., Beitrag zur hydriatischen Behandlung der beginnenden Lungentuberkulose im Hause. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 19.)

Die von Winternitz empfohlene unmittelbare Wasserbehandlung der tuberkulös erkrankten Lunge zur Herbeiführung einer aktiven Hyperämie und damit einer keimtötenden Wirkung will Verf. auch in der Häuslichkeit durch Trockenpackung (zur Erzielung der Wärmerestauung), darauffolgende kühle Waschung (behufs Kräftigung des Gewebstonus) und Regenbad (zur Anregung der Atmung, des Gasaustausches und Stoffwechsels) durchführen. Schmidt (Berlin).

Franck, Erwin, Die Hetol-(Zimmtsäure-)Behandlung der Lungentuberkulose und ihre Anwendung in der ärztlichen Praxis. (Therap. Monatsh. 1901. Heft 12.)

Seine Erfahrungen mit der Hetolbehandlung faßt F. kurz in folgende zwei Sätze zusammen:

- 1) Bei beginnenden unkomplizierten Tuberkulosen bietet die Hetolbehandlung große und begründete Aussicht auf Besserung und Heilung.
- 2) Die Hetolbehandlung soll in solchen Fällen entweder gleichzeitig mit der Anstaltsbehandlung statthaben, anderenfalls jedoch derselben vorangehen.

Hugo Laser (Königsberg i. Pr.).

Claude, H. et Zaky, A., La lécithine dans la tuberculose. (Gazette des hôpitaux. 1901. No. 113.)

Die günstigen Ergebnisse, die Gilbert und Fournier bei der Behandlung der Tuberkulose mit Lecithin erzielten, werden bestätigt. Von tuberkulös infizierten Meerschweinchen hielten sich diejenigen, denen Lecithin eingespritzt wurde, in besserem Ernährungszustande und blieben länger am Leben, als die nicht behandelten Tiere. 12 schwindsüchtige Menschen im 1. und 2. Stadium antworteten auf Lecithin mit erheblicher Besserung der Eßlust und des Ernährungszustandes und mit Steigerung der Körperkräfte. Von 4 Kranken, die schon große Lungenhöhlen aufwiesen, zeigte einer, der fieberfrei war, eine ähnliche Besserung; bei den 3 anderen mit hohem Fieber trat ebensowenig ein Erfolg ein wie bei den 2 Fällen mit akutem Verlaufe. Doch erzielte andererseits die tägliche Gabe von 0,5 g bei einer beginnenden und äußerst schnell fortschreitenden Lungenschwindsucht in kurzer Zeit sehr erhebliche Besserung. Die Wirkung beruht auf einer spezifischen Einwirkung auf die Verminderung der Phosphorausscheidung im Harn und den ganzen Stoffwechsel.

Schmidt (Berlin).

Wérigo, La chimiotaxe négative des leucocytes et des phagocytes en général. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. 1901. No. 5.)

Die Metschnikoff'sche Lehre von der Immunität basiert auf der sogenannten negativen Chemotaxis. Die Leukocyten des nicht immunisierten Tieres fliehen vor den Bakterien und ihren Toxinen und können daher ihre phagocytäre und krankheitsheilende Wirkung nicht entfalten; bei dem immunisierten Tiere gehen die Leukocyten kühn dem Feind entgegen und überwinden ihn. Wérigo sucht diese Lehre umzugestalten; die unbehandelten Tiere zeigen auch keine negative Chemotaxis, nur sind die Phagocyten der unbehandelten Tiere weniger empfindlich für die Anlockung durch bakterielle Toxine als die der immunisierten Tiere und entfalten daher keine phagocytäre Thätigkeit.

Im ersten Teile seiner Arbeit sucht der Verf. zu beweisen, daß es eine negative Chemotaxis nicht giebt. Die Leukocyten verschwinden bei Infektion zwar aus dem Blute, nehmen aber in Leber und Milz und Lunge den Kampf gegen die Bakterien auf, so daß schließlich nur wenige Bakterien der Phagocytose entgehen. Nicht recht erklärt wird, warum die Tiere trotz dieser vollkommenen Phagocytose und Vernichtung der Bakterien zu Grunde gehen. Es wird zwar angegeben, daß gegen das Ende des Lebens die Phagocytose nachließ, doch dauerte die Erkrankung bis zum Tode nur 1—2 Stunden (Hühnercholera beim Kaninchen). Es ist von Interesse, daß W. auch bei den Pulpazellen der Milz und den Makrophagen der Leber (Kupffer'sche Zellen) Phagocytose beobachtet hat; es ist dieser phagocytäre Akt ohne Heilungstendenz, denn gerade in diesen Zellen soll sich die Vermehrung der Bakterien abspielen.

Bemerkenswert ist, daß er seine Kulturen zum Teil in Blut und Blutserum wachsen ließ und gutes Wachstum konstatierte.

Im zweiten Teile widerlegt er die Ausführungen, die zu Gunsten der negativen Chemotaxis gemacht wurden. Wenn man ihm auch beistimmen muß, daß sich all diese Beobachtungen ebensogut durch mangelhafte Anlockung erklären lassen, so versteht man doch nicht, wie das vorliegende reichliche Material die Metschnikoff'sche Schule nicht auf den Gedanken bringt, daß die Phagocytose zum Teil wenigstens ein Beerdigungsvorgang ist, der mit der Immunität nichts zu thun hat, da

die virulenten Keime der Phagocytose entgehen. Bordet und Marchand berichten von geistvollen Versuchen, in denen übereinstimmend die virulenten Streptokokken der Phagocytose entgingen, obwohl freßlustige und freßfähige Leukocyten in Menge vorhanden waren und in der That auch alle weniger virulenten Streptokokken fraßen.

Die in den pleuritischen Exsudaten sich findenden Stäbchen, welche L. und M. Michaelis als degenerierte Pneumokokken ansehen, finden sich anfangs stets frei und nicht phagocytär in Leukocyten, obwohl sie schon so degeneriert sind, daß sie nicht einmal ihre Vermehrungsfähigkeit bewahrt haben. Erst nach Verlauf mehrerer Tage finden wir die Stäbchen in Leukocyten, so daß hier der Beerdigungsvorgang ohne Frage ist.

In einer weiteren Arbeit verspricht Wérigo, vom Standpunkte der Phagocytenlehre die Wirksamkeit der antitoxischen und baktericiden Sera zu erklären. A. Wolff (Berlin).

Zilberberg, A. et Zellony, J., De la chimiotaxie négative des leucocytes des lapins infectés par la culture pure de bacilles du choléra des poules. (Annales de l'Institut Pasteur. T. XV. 1901. No. 8.)

Metschnikoff beobachtete, daß nach Injektion von Mikroorganismen in eine für diese sehr empfindliche Tierart die Phagocytose vollständig ausbleibe und nannte diese Erscheinung negative Chemotaxis.

Gabritschewsky beobachtete dasselbe bei Kaninchen nach Injektion von jungen, sehr virulenten Hühnercholera kulturen, während bei älteren Kulturen stets Phagocytose beobachtet wurde. Massart führte Kapillarröhrchen mit verschiedenen virulenten und avirulenten Kulturen in die Bauchhöhle von Tieren ein und beobachtete nur in den mit avirulenten Keimen beschickten Röhrchen das Vorkommen von Leukocyten.

Bordet wies die Erscheinung der negativen Chemotaxis bei virulenten Streptokokken nach und beobachtete, daß diejenigen Mikroben, die eine solche negative Phagocytose ausübten, bei der Färbung mit Kühne'schem Methylenblau mit einem violetten Hofe umgeben waren. Daß die negative Chemotaxis nicht der Ausdruck einer Giftwirkung von Seiten der in die Bauchhöhle injizierten Mikroorganismen sei, konnte er dadurch zeigen, daß er nebst virulenten Streptokokken Giftbildner (Diphtheriebac., Proteus) einbrachte, wobei letztere in die Zellen aufgenommen wurden, während erstere stets außerhalb der Zellen getroffen wurden.

Ferner zeigte er, daß die Exsudatzellen eines an Diphtherieintoxikation gestorbenen Meerschweinchens die Erscheinung der Phagocytose völlig unverändert aufwiesen. Desgleichen zeigte Marchand, daß die Einwirkung eines Filtrates einer sehr virulenten Streptokokkenkultur auf Leukocyten ohne Einfluß auf die Fähigkeit der Zellen, Mikroorganismen aufzunehmen, sei.

Schließlich konnte in der jüngsten Zeit noch Tschistovitch die Erscheinung der negativen Phagocytose bestätigen. Dagegen konnte weder Wérigo nach intravenöser Injektion des für Kaninchen so pathogenen Milzbrandes, noch Wérigo und Egounoff nach Injektion von Hühnercholera, für welchen Mikroorganismus das Kaninchen noch weit empfindlicher ist, negative Chemotaxis beobachten.

Verf. wiederholten nun die Versuche Wérigo's mit Hühnercholera, indem sie eine größere Menge einer sehr virulenten Kultur intravenös

injizierten, und konnte thatsächlich in sämtlichen Organen ihrer Versuchstiere nebst zahlreichen freien Keimen auch solche sehen, die in Zellen aufgenommen waren. Dadurch nun, daß sie annehmen, daß in einer auf künstlichem Medium gezüchteten noch so virulenten Kultur nebst virulenten Bakterienindividuen stets auch avirulente Keime vorhanden sind, welche letztere von den Freßzellen aufgenommen werden können, sprechen sie den Resultaten Wérigo's die Beweiskraft ab. Um diese avirulenten Keime auszuschalten, injizierten sie weit geringere Kulturmengen teils subkutan, teils intraperitoneal, so daß sie sicher sein konnten, daß die nach verschieden langer Zeit in den verschiedenen parenchymatösen Organen aufgehenden Keime sich im Tiere (dem natürlichen Medium) entwickelt haben mußten und virulent waren, da sie ja in den Organismus eingedrungen waren.

Jetzt gelang es ihnen auch in der That, eine ausgesprochene negative Chemotaxis zu beobachten.

Um jedoch auch das Verhalten der Phagocyten den auf intravenösem Wege eingebrachten virulenten Keimen gegenüber zu studieren, verwendeten sie, um eine entsprechend große, im natürlichen Medium entwickelte Keimmenge injizieren zu können, das nach intraperitonealer Injektion von auf künstlichem Medium gezüchteten Bakterien entstandene Peritonealexsudat von Meerschweinchen, zur Zeit, wo mikroskopisch ausgesprochene negative Chemotaxis zu konstatieren war. In den untersuchten Organen des nunmehr fast mit lauter virulenten Keimen intravenös injizierten Tieres war beinahe völlige negative Phagocytose zu beobachten.

Nach intraperitonealer Injektion von Hühnercholera-vibrionen bei Tieren, bei denen durch vorherige Injektion von physiologischer Kochsalzlösung Hyperleukocytose hervorgerufen worden war, fanden die Verff., daß einem Stadium der Phagocytose allmählich ausgesprochene negative Chemotaxis folgte. Bei Tieren ohne künstliche Leukocytose dauerte das Stadium der Phagocytose viel kürzer.

Letztere Tiere gingen viel rascher an der Infektion zu Grunde, was Verff. für die Bedeutung der Phagocyten im Kampfe gegen die Infektion verwerten.

Um zu sehen, wie sich die durch die giftigen Stoffwechselprodukte der Hühnercholera-bacillen beeinflussten Phagocyten anderen Mikroorganismen gegenüber verhalten, riefen die Verff. durch Kochsalzlösungsinjektion Leukocytose hervor, injizierten darauf Hühnercholera-vibrionen und hierauf im Stadium der negativen Chemotaxis mehrmals hintereinander Staphylokokken. Diese wurden stets rapid aufgenommen, obwohl inzwischen die Zahl der Vibrionen im Exsudate stark angewachsen war.

Auch wenn vorher keine Leukocytose hervorgerufen wurde, trat die gleiche Erscheinung auf.

Wurde statt der Kokken eine virulente Nährbodenkultur von Hühnercholera-vibrionen injiziert, so trat jetzt deutliche Phagocytose auf, es wurden nämlich die nicht virulenten Individuen der virulenten Kultur aufgenommen.

Wurden Kaninchen, welchen Verff. zunächst subkutan und intraperitoneal Hühnercholera-bacillen injiziert hatten, im vorgeschrittenen Stadium der Infektion Staphylokokken intravenös injiziert, so zeigten sich hierauf in den untersuchten Organen bloß die Staphylokokken in die Phagocyten aufgenommen, während die (virulenten) Hühnercholera-keime

stets frei lagen. Die Leukocyten hatten also die Fähigkeit der Phagocytose durch die Infektion in keiner Weise eingebüßt.

Wurden Hühnercholera-vibrionen Kaninchen subkutan und intraperitoneal beigebracht und hierauf zu einer Zeit, wo bereits zahlreiche Vibrionen im Blute waren, den Tieren intravenös Hühnercholera-Nährbodenkulturen injiziert, so trat, selbst wenn die Tiere kurz darauf starben, jetzt deutliche Phagocytose auf.

Daraus folgt, daß die Leukocyten selbst den (avirulenten Species von) Bakterien gegenüber, die den Tod des Organismus veranlaßt hatten, die Fähigkeit der Phagocytose bewahrt hatten.

H. Marcus (Wien).

Schütze, A., Experimentelle Untersuchungen zur Kenntnis der Einwirkung der Antipyretica auf den Verlauf akuter Infektionskrankheiten. [Aus dem Institute für Infektionskrankheiten in Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXVIII. 1901. p. 205.)

In den Widerstreit der Meinungen über den Nutzen oder Schaden der Darreichung von Antipyreticis haben die experimentellen Arbeiten von R. Koch, v. Behring, Ehrlich, Pfeiffer, Metschnikoff, Buchner, Bordet, A. Wassermann u. A. Licht zu bringen gesucht. Durch sie wissen wir z. B., daß bei Typhus, Cholera, Pneumonie und anderen wichtigen Infektionskrankheiten neben den durch die spezifischen Krankheitserreger hervorgerufenen pathologischen Schädigungen noch feinste biologische Reaktionen im infizierten Organismus einhergehen und daß diese Reaktionen zum Auftreten neuer spezifischer Substanzen im Blutserum der Erkrankten führen: zur Bildung der baktericiden und teilweise agglutinierenden Substanzen. Man darf nun das Fieber nicht nur auf die klinisch bemerkbaren Störungen beziehen, sondern zum Teil auch auf die feine, in gewissen Zellen und Organen sich abspielende Reaktion, welche zur Produktion der Antikörper führt. Am klarsten sind diese Verhältnisse bei der Pneumonie. Die zur Erlangung spezifisch baktericider Substanzen im Serum notwendige Reaktion geht ausnahmslos mit Erhöhung der Körpertemperatur einher. Verf. hält es für praktisch klinisch wichtig, zu prüfen, ob die zur medikamentösen Antipyrese verwendeten Mittel eine Nebenwirkung auf die zur Bildung von Antikörpern dienenden Zellensysteme ausüben und damit den Ablauf des Heilungsprozesses bei akuten Infektionskrankheiten schädlich beeinflussen.

Zur Lösung dieser Frage bediente sich Schütze der künstlichen Typhusinfektion von Kaninchen, welche nach intravenöser Injektion einer Oese einer 24-stündigen lebenden Typhuskultur etwa 5 Tage lang Temperaturerhöhung bis 40° zeigen. Das Serum dieser Tiere zeigt dann starke spezifische agglutinierende Wirkung auf Typhusbacillen und gleichzeitig spezifisch baktericide Substanzen, welche ein anderes Tier gegenüber der Typhusinfektion zu schützen vermögen. Da diese spezifische Reaktion und Produktion von Antikörpern und Agglutininen bei Kaninchen nach einmaliger Injektion von Typhusbacillen regelmäßig und unter ganz geringen zeitlichen Schwankungen eintritt, so ist das typhusinfizierte Kaninchen ein gutes Reagens dafür, ob Antipyretica verzögernd oder vermindernd auf die spezifische Immunitätsreaktion einwirken.

Als Antipyreticum wurde ausschließlich das Antipyrin geprüft

welches gleich der Kulturaufschwemmung des Typhus in eine Ohrvene eingespritzt wurde. Mehrfach wiederholte Versuche erbrachten den Nachweis, daß die gleichzeitig mit Antipyrin behandelten Tiere in dem Eintritt und in der Höhe der spezifischen Substanzen im Serum keine Verzögerung oder Verminderung erlitten, daß somit Antipyrin bei Kaninchen eine direkte Schädigung der zum spezifischen Heilungsablaufe notwendigen Reaktion nicht hervorruft. Die bei Antipyrin und anderen Antipyreticis oft eintretenden Nebenerscheinungen sucht Verf. — unter der Voraussetzung, daß der Mensch sich ihnen gegenüber ebenso verhält wie das Kaninchen — in einer Beeinflussung von Herz und Cirkulationssystem, was namentlich bei Pneumonie wichtig ist, weshalb auch Baginsky rät, neben den Antipyreticis herzkärkende Mittel zu geben. Schill (Dresden).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

- Schmidt, J. u. Weis, F.**, Die Bakterien. Naturhistorische Grundlage für das bakteriologische Studium. Mit einem Vorwort von **E. Ch. Hansen**. Unter Mitwirkg. der Verff. aus dem Dän. übers. von M. Porsild. gr. 8°. VII, 416 p. m. 205 Fig. Jena (Fischer) 1901. 7 M.
- Sternberg, G. M.**, A text-book of bacteriology. Illust. by heliotype and chromo-lithographic plates and 200 engravings. 2 revised ed. Roy. 8°. 720 p. London (Churchill) 1901. 26 sh.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Apáthy, St.**, Die Mikrotechnik der tierischen Morphologie. Eine kritische Darstellung der mikroskopischen Untersuchungsmethoden. 2. Abt. gr. 8°. XXXVII u. p. 321—600. Leipzig (S. Hirzel) 1901. 7 M.
- Kruis, K.**, Ueber Mikrophotographie von Hefen. (Jahrb. f. Photogr. etc. 1901. p. 397—404.)
- Zinno, A.**, Di un nuovo terreno di cultura per i batteri. (Riforma med. 1901. No. 289. p. 759—760.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

- Bereitung, die, 24-stündiger Kunsthefe im Brennereibetrieb nach dem Verfahren von Prof. Dr. Bücheler-Weihenstephan. D. R.-P. 123 437. (Vierteljahrsschr. d. bayer. Landwirtschaftsrates. 1901. Heft 3. p. 559—561.)
- Bokorny, Th.**, Ueber die proteolytischen Enzyme der Keimlinge. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 1901. No. 304. p. 3563.)
- Eisenberg, Ph. u. Volk, R.**, Untersuchungen über die Agglutination. [Vorl. Mitteil.] (Wien. klin. Wehschr. 1901. No. 50. p. 1221—1223.)
- Kosinski, J.**, Die Atmung bei Hungerzuständen und unter Einwirkung von mechanischen und chemischen Reizmitteln bei *Aspergillus niger*. (Jahrb. f. wissenschaftl. Botanik. Bd. XXXVII. 1901. Heft 1. p. 137—204.)
- Landsteiner, K.**, Ueber Agglutinationserscheinungen normalen menschlichen Blutes. (Wien. klin. Wehschr. 1901. No. 46. p. 1132—1134.)
- Luckhardt, A. E.**, Ueber Variabilität und Bedingungen der Farbstoffbildung bei Spaltpilzen. [Inaug.-Diss.] 8°. 55 p. Freiburg 1901.
- Martinaud, V.**, La sucrase ou invertine dans les fermentations industrielles. (Journ. de la distill. franç. 1901. No. 914. p. 589—590.)
- Roussy, A.**, Aperçu historique sur les ferments et fermentations normales et morbides, s'étendant des temps les plus reculés à nos jours. 8°. 442 p. Paris (J. Roussel) 1901. 7 fr.

7*

- Sajó, K.**, Verschiedene meteorologische Ansprüche der schädlichen Pilze. (Prometheus. 1901. No. 633, 634. p. 132—135, 154—157.)
- Stenglein, M.**, 24-stündige Hefeführung und 48-stündige Gärfrist der Maischen in Kartoffel- und Getreide-Dickmaischbrennereien. Verfahren von Bücheler. D. R.-P. No. 123 437. gr. 8°. 42 p. Berlin (Buchdr. Gutenberg) 1901. 1,30 M.

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Luft, Wasser, Boden.

- Belli, C. M.**, Chemische, mikroskopische und bakteriologische Untersuchungen über den Hagel. (Hygien. Rundschau. 1901. No. 24. p. 1181—1187.)
- Houston, A. C.**, Remarks on the bacteriological examination of potable waters from the public health point of view. (Brit. med. Journ. 1901. No. 2138. p. 1793—1797.)
- Krull, F.**, Die Wassersterilisierung durch ozonisierte Luft nach dem System Abraham und Marmier. (Prometheus. 1901. No. 633. p. 129—132.)
- Papenhausen, O.**, Ueber das Vorkommen von Bakterien im destillierten Wasser. (Pharm. Ztg. 1901. No. 101. p. 1004—1005.)

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Desmoulins, A. M.**, Examen microscopique des vins. (Moniteur vinicole. 1901. No. 102. p. 406.)
- Kelhofer**, Zur rechtzeitigen Erkennung des Essigstichs im Weine. (Schweiz. Ztschr. f. Obst- u. Weinbau. 1901. No. 23. p. 370—373.)
- Liebreich, O.**, Ueber das schweflige Natron als Konservemittel des Hackfleisches. (Aerzt. Sachverständ.-Ztg. 1901. No. 24. p. 499—501.)
- Loeffler, F.**, Hygiene der Molkereiprodukte. (Dtsche med. Wehsehr. 1901. No. 51, 52. p. 885—888, 909—913.)
- Ostertag**, Ueber die Verwendung schwefligsaurer Salze als Konservierungsmittel für Hackfleisch. (Aerzt. Sachverständ.-Ztg. 1902. No. 1. p. 9—10.)
- Relazioni sull' opera delle Cattedre ambulanti di viticoltura ed enologia nell' anno 1900. (Bollett. di notizie agrar. 1901. No. 35. p. 1583—1622.)

Wohnungen, Abfallstoffe etc.

- Enklaar, J. E.**, Nog eens de biologische reiniging. (Nederl. Tijdschr. v. geneesk. Bd. II. 1901. No. 25. p. 1384—1388.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Moreau, L.**, Etude au point de vue belge des moyens d'assurer l'isolement efficace des malades atteints d'affections contagieuses. (Mouvement hygién. 1901. No. 10. p. 430—451.)

Malariakrankheiten.

- Celli, A.**, Malaria: According to the new researches. Transl. from the 2nd Italian ed., by J. J. Eyre. With an introduction by Patrick Manson. With maps and illusts. New ed. 8°. 300 p. London (Longmans) 1901. 10 sh. 6 d.
- Novi, A. e Meruzzi, C.**, Il potere agglutinante del sangue nei malarici. (Policlinico. 1901. 20. luglio.)
- Trolard**, La malaria et les nouvelles doctrines. (Bullet. méd. de l'Algérie. 1901. mars, mai, juin.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Ersche, F.**, Ueber Rubeola. Nach Beobachtungen in der med. Klinik zu Freiburg i. Br. [Inaug.-Diss. Freiburg.] 8°. 11 p. Breisach 1901.
- Thalmann, E.**, 25 Jahre Impfarzt. 1876—1901. Für Aerzte und Behörden, Impffreunde und Impfgegner. gr. 8°. 72 p. Münster (Coppentrath) 1901. 1 M.

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Brandt, G.**, Die Pest in Posen im Jahre 1709. (Dtsche med. Wehsehr. 1901. No. 52. p. 918—919.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

- Acheray, P.**, La lutte contre la tuberculose dans les milieux populaires; dispensaires anti-tuberculeux. [Thèse.] Lille 1901.
- Appelbaum, L.**, Blutuntersuchungen an Phthisikern. (Berl. klin. Wehschr. 1902. No. 1. p. 7—10.)
- Arloing, S.**, L'inoculabilité de la tuberculose humaine et les idées de M. Robert Koch sur cette tuberculose et la tuberculose animale. (Bullet. de l'acad. de méd. 1901. No. 43. p. 897—911.)
- Arloing et Courmont, P.**, De l'action du froid ou des antiseptiques sur la conservation des cultures homogènes de bacille tuberculeux destinées à l'agglutination. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 39. p. 1093—1095.)
- Baldwin, F. A.**, Some unusual localizations of tuberculosis. (Med. News. Vol. LXXIX. 1901. No. 23. p. 894—896.)
- Beitzke, H.**, Die Anreicherungsverfahren zum Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum. (Hygien. Rundschau. 1902. No. 1. p. 1—12.)
- Bell, B.**, Cancer: Its cause and cure. 8°. 166 p. London (R. L. Holmes) 1901. 5 sh.
- Carrière, G.**, Action du suc gastrique sur les bacilles de la tuberculose. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 39. p. 1098—1099.)
- Claus, L. P.**, Etude sur la tuberculose infantile. [Thèse.] Nancy 1901.
- Clausen**, Beitrag zur Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Schwein. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. 1901/2. Heft 4. p. 115.)
- Dufour, P.**, Geschichte der Prostitution. Deutsch von A. Stille u. B. Schweigger. Fortgeführt und bis zur Neuzeit ergänzt von F. Helbing. Bd. V. Romanen. — Slaven. — Germanen. I. Bearb. von F. Helbing. Lex.-8°. 215 p. Berlin (J. Gnadefeld & Co.) 1901. 5 M.
- de Giovanni, A.**, La lega nazionale contro la tubercolosi; sua organizzazione e sue aspirazioni. 16°. 90 p. Roma 1901.
- Hambleton, G. W.**, The prevention and cure of phthisis. (Lancet. 1901. Vol. II. No. 26. p. 1795—1796.)
- Hess, K.**, Ueber die Diagnose, speziell die Frühdiagnose der Lungentuberkulose. (Aus: Deutsche Praxis.) gr. 8°. 15 p. München (Seitz & Schauer) 1901. 1 M.
- Jahresbericht, 2., des Vereines zur Bekämpfung der Schwindsucht in der Provinz Sachsen und dem Herzogtum Anhalt für die Jahre 1900/1901. 8°. 13 p. Halle a. S. 1901.
- Koch u. Schütz**, Menschliche Tuberkulose und Rindertuberkulose (Perlsucht). (Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilk. 1902. Heft 1/2. p. 169—198.)
- Kopp**, Die Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf Rinder. (Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau etc. 1902. No. 1. p. 6—7.)
- Kornfeld, F.**, Zur Prophylaxe der Tuberkulose. (Wien. med. Wehschr. 1901. No. 50. p. 2349—2351.)
- Latham, A.**, A clinical lecture on the early diagnosis of pulmonary consumption with especial reference to the value of tuberculin. (Lancet. 1901. Vol. II. No. 26. p. 1781—1785.)
- Mazzotti, L.**, Della tubercolina adoperata a scopo diagnostico. (Clinica med. ital. 1901. Sett.)
- Ottolenghi, D.**, Ueber die Desinfektion der von Phthisikern bewohnten Räume. (Münch. med. Wehschr. 1901. No. 51. p. 2039—2040.)
- Rieck**, Die Heilung der Schwindsucht. (Dtsche Medizinal-Ztg. 1901. No. 101—103. p. 1201—1203, 1213—1215, 1225—1226. 1902. No. 3—6. p. 25—27, 37—39, 49—51, 61—62.)
- Von der Mühl, P.**, Berathung über die praktische Durchführung der Prophylaxe gegen die Tuberkulose. (Korrspdzbl. f. Schweiz. Aerzte. 1901. No. 24. p. 799—802.)
- Wagner, M.**, Entwicklungsstörungen bei Tuberkulose. [Inaug.-Diss.] 8°. 58 p. Freiburg 1901.

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre
Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

Akhoundoff, Contribution à l'étude du croup ascendant. [Thèse.] Lille 1901.

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

- Schachter, J.**, De la trichosporie (Piedra nostras et Piedra columbica). [Thèse.] Nancy 1901.
- Unger, E.**, Gonokokken im Blute bei gonorrhöischer Polyarthrit. (Dtsche med. Wehschr. 1901. No. 51. p. 894.)
- Walch, E.**, Favus sine scutulis mit Berücksichtigung der Favusfrage. [Inaug.-Diss. Freiburg.] 8°. 28 p. Bühl 1901.

Nervensystem.

Cautley, E., Observations on the etiology and morbid anatomy of tuberculous meningitis. (Lancet. 1901. Vol. II. No. 25. p. 1724—1727.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

Duplay, S. et Clado, S., Infection tuberculeuse des organes génitaux de la femme. (Arch. génér. de méd. 1901. Déc. p. 641—666.)

Augen und Ohren.

Hasslauer, Die Bakteriologie der akuten Mittelohrentzündung. (Klin. Vortr. a. d. Geb. d. Otol. u. Pharyngo-Rhinol., hrsg. von Haug. Bd. V. Heft 3.) gr. 8°. 98 p. Jena (G. Fischer) 1901. 2,50 M.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Garman, H., 1. Diseases of nursery stock. 2. Rabbits and their injuries to young trees. (Kentucky agricult. experim. stat. of the State College of Kentucky. 1901. Bull. 93. p. 101—118.)

Jahresbericht über die Verbreitung von Tierseuchen im Deutschen Reiche. Bearb. im kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin. 15. Jahrg. Das Jahr 1900. VI, 170 u. 100 p. M. 5 farb. Uebersichtskarten u. 11 in den Text gedr. Diagrammen. Lex. 8°. Berlin (Julius Springer) 1902. 10 M.

Uebersicht über die Verbreitung der ansteckenden Tierkrankheiten in Oesterreich während des 3. Vierteljahres 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1901. No. 47. p. 1117.)

Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entzootisches Verkalben.)

Nevermann, Der Parasit des „Blutharnens“ der Rinder. (Berl. tierärztl. Wehschr. 1901. No. 43. p. 645—648.)

Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

Elmassian, M., Mal de Caderas. Conférence. 8°. XVI p. Asunción 1901.

Krankheiten der Vielhufer.

(Rotlauf, Schweineseuche, Wildseuche.)

Mehrdorf, Die Schweineseuche (Schweinepest). (Ztschr. d. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Schlesien. 1901. Heft 42. p. 1502—1506.)

B. Entzootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Gascoyne, W. L., A case of Strongylus armatus. (Veterin. Journ. 1901. Oct. p. 262—263.)

Moussu et Marotel, Sur une coccidiose intestinale du mouton. [Note prélim.] (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 39. p. 1087—1089.)

Nocard, Nodosités parasitaires du poumon simulant la morve chez un cheval atteint de plaies d'été. (Bullet. de la soc. centr. de méd. vétérin. 1901. No. 20. p. 387—390.)

Schiel, Bandwürmer bei Hunden. (Berl. tierärztl. Wehschr. 1901. No. 43. p. 648—649.)

Taylor, H., Unusual number of tapeworms in a dog. (Veterin. Journ. 1901. Oct. p. 265.)

Zeitler, R., Die Lungenwurmseuche unter dem Gamswilde Norlitirols. (Wild u. Hund. 1901. No. 41. p. 647—648.)

Fische.

Laveran, A. et Mesnil, F., Deux hémogrégarines nouvelles des poissons. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIII. 1901. No. 16. p. 572—577.)

Wirbellose Tiere.

Chatterjee, G. Ch., Parasites in Anopheles. (Indian med. Gaz. 1901. No. 10. p. 371—372.)

Gineste, Les parasites de la cavité générale des Géphyriens. (Proc.-verb. de la soc. linéenne de Bordeaux. Vol. LVI. 1901. p. CXX—CXXVI.)

- Laveran, A. et Mesnil, F.**, Sur la nature bactérienne du prétendu trypanosome des huîtres (*Tryp. Balbianii* Certes). (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 31. p. 883—885.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

- Bergel**, Kritische Bemerkungen zu Ehrlich's Toxin- und Antitoxintheorie. (Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1901. No. 51. p. 865—868.)
Ehrlich, P., Die Schutzstoffe des Blutes. (Dtsche med. Wchschr. 1901. No. 50—52. p. 865—867, 888—891, 913—916.)
Vansteenberghe, P., Contribution à l'étude des sérums anti-albumineux. [Thèse.] Lille 1901.
Weichardt, Moderne Immunitätslehre mit besonderer Berücksichtigung der für den praktischen Arzt wichtigen Immunisierungen. (Münch. med. Wchschr. 1901. No. 52. p. 2095—2100.)

Diphtherie.

- Dzierjowski, S. K.**, Contribution à l'étude de l'hérédité dans l'immunité artificielle vis-à-vis de la diphthérie. [2. mém.] (Arch. d. scienc. biolog. St. Pétersbourg. T. VIII. 1901. No. 5. p. 429—440.)
Guérin, C., La diphthérie aviaire. Etude expérimentale. Vaccination; sérothérapie. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1901. No. 12. p. 941—952.)
Lefebvre, P., Des éruptions consécutives à l'injection de sérum antidiphthérique. [Thèse.] Lille 1901.
Marfori Savini, G., Sull' efficacia delle iniezioni preventive di siero antidifterico. (Poli-clinico. 1901. 29. giugno.)

Andere Infektionskrankheiten.

- Arloing, F.**, Action favorisante du sérum antituberculeux introduit par la voie sanguine ou conjonctive sur l'infection par des cultures homogènes du bacille de Koch. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 38. p. 1074—1076.)
Arloing, S. et Descos, A., Des toxones de la tuberculine. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 40. p. 1115—1116.)
Armand-Delille, P., Méningite spinale plastique expérimentale par le poison sclérosant du bacille tuberculeux. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 40. p. 1127—1129.)
Besredka, De l'hémolysine streptococcique. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1901. No. 12. p. 880—893.)
Heilstätten- und Tuberkulinbehandlung, über, in gegenseitiger Ergänzung. I. Die bisherigen in Heilstätten erzielten Dauererfolge, von **Th. Weicker**. — **II.** Der gegenwärtige Stand der Tuberkulinbehandlung, von **J. Petruschky**. gr. 8^o. 36 p. Leipzig (F. Leineweber) 1901. 1 M.
Himmel, J., Contribution à l'étude de l'immunité des animaux vis-à-vis du bacille du chancre mou. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1901. No. 12. p. 928—940.)
Imhoff, F., La diazoréaction d'Ehrlich dans la tuberculose expérimentale. [Thèse.] Lille 1901.
Levaditi, C., Sur l'état de la cytase dans le plasma des animaux normaux et des organismes vaccinés contre le vibron cholérique. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1901. No. 12. p. 894—927.)
Pfeiffer, B., Ueber die immunisierende Wirkung mit Choleraamboceptoren beladener Cholera-vibrionen. (Dtsche med. Wchschr. 1901. No. 50, 51. p. 867—869, 891—894.)
Pfeiffer, B. u. Friedberger, E., Ueber Antikörper gegen die bakteriolytischen Immunkörper der Cholera. (Berl. klin. Wchschr. 1902. No. 1. p. 4—7.)
Todd, Ch., Experimental haemoglobinuria caused by a bacterial toxin. [Prelim. commun.] (Lancet. 1901. Vol. II. No. 24. p. 1663—1665.)

Inhalt.

Zusammenfassende Uebersichten.

- Kausch, Oscar**, Die Entwicklung der Formaldehyddesinfektion. (Orig.), p. 65.

Referate.

- Breazzano, A.**, Sul rostello delle Davainaea. Contributo alla morfologia del rostello, p. 85.

- Brehme, Walter**, Ueber die Widerstandsfähigkeit der Choleravibrien und Typhusbacillen gegen niedere Temperaturen, p. 74.
- Brudziński, J.**, Gegenseitige Beziehungen der Tuberkulose und der Skrofulose bei Kindern. [O stosunku wzajemnym zółzów i gruźlicy u dzieci], p. 77.
- Fitz**, A series of cases illustrative of the clinical importance of bacteriological examinations, p. 74.
- Gottstein, A.**, Statistische Beiträge zur Verbreitung der Tuberkulose, p. 76.
- Karlinski**, Zur Frage der Uebertragung der menschlichen Tuberkulose auf das Rindvieh. [W kwestyi przenoszenia sie gruźlicy ludzkiej na bydło rogote], p. 77.
- Krzyształowicz, Fr.**, Histologische Charakteristiken der syphilitischen Hautveränderungen. [Cechy histologiczne zmian kiłowych na skórze], p. 80.
- Löte**, Zur Symptomatologie des experimentellen Anthrax, p. 79.
- Lubowski, R.**, Befund von Schweinerotlaufbacillen im Stuhle eines ikterischen Knaben, p. 85.
- Menser**, Zur Aetiologie des akuten Gelenkrheumatismus, p. 81.
- Mutermilch, J.**, Inwiefern ist die Tuberkulose als ansteckende Krankheit aufzufassen? [O ile gruźlica jest zaraźliwą?], p. 75.
- , Die Bedeutung der Tuberkulose unter den Infektionskrankheiten. [Stanowisko gruźlicy w rodzinie chorób zakaźnych], p. 76.
- Peters, A.**, Ueber Veränderungen im Augenhintergrunde bei Pneumonie, p. 75.
- Poncet, A.**, Rhumatisme tuberculeux ou pseudo-rhumatisme d'origine bacillaire, p. 77.
- Rzetkowski, K.**, Sputum der Schwindsüchtigen als Infektionsquelle; ihr Unschädlichmachen. [Plwocina suchotników jako środek zakażeń gruźliczych i sposoby jej unieszkodliwiania], p. 76.
- Saint-Remy, G.**, Contributions à l'étude du développement des Cestodes. I. Le développement dans le genre Anoplocephala. II. Le développement embryonnaire de Taenia serrata Goeze, p. 87.
- , Contributions à l'étude du développement des Cestodes. III. Le développement embryonnaire des Cestodes et la théorie des feuilletts germinatifs, p. 88.
- Shiga, K.**, Studien über die epidemische Dysenterie in Japan unter besonderer Berücksichtigung des Bacillus dysenteriae, p. 82.
- Schilling, Claus**, Ueber eine bei Ratten vorkommende Seuche, p. 84.
- Zórawski, M.**, Die Milchprodukte als Ursache der Tuberkulose beim Menschen. Vorbeugungsmittel. [Nabiał jako przyczyna gruźlicy u człowieka i środki zaradcze], p. 76.
- Zusch, O.**, Ein Fall von Noma mit ausgedehnter Soorbildung im hohen Alter, p. 81.
- Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.**
- Courtois-Suffit et Levi-Sirague**, Le diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire, p. 91.
- Kedrowski, W. J.**, Ueber die Kultur der Lepraerreger, p. 90.
- Nencki, L. u. Podczaski, T.**, Differentialdiagnose des Tuberkel- und des Smegmabacillus. [O odróżnieniu lasecznika Kocha od lasecznika smegmae], p. 90.
- Robin, R. et Binet, M.**, Les conditions et le diagnostic du terrain de la tuberculose, p. 91.
- Vallet, G.**, Une nouvelle technique pour la recherche du bacille typhique dans les eaux de boissons, p. 89.
- Widal et Ravaut**, Recherches sur l'agglutination du bacille de Koch et le cyto-diagnostic dans 24 cas d'épanchements séro-fibrineux de la plèvre, p. 91.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**
- Baumgarten, P.**, Mikroskopische Untersuchungen über Hämolyse im heterogenen Serum, p. 92.
- Buchner, H. u. Geret, L.**, Ueber ein krystallinisches Immunisierungsprodukt, p. 93.
- Claude, H. et Zaky, A.**, Le lécithine dans la tuberculose, p. 94.
- Franck, Erwin**, Die Hetol-(Zimmtsäure-) Behandlung der Lungentuberkulose und ihre Anwendung in der ärztlichen Praxis, p. 94.
- Meffert, A.**, Beitrag zur hydriatischen Behandlung der beginnenden Lungentuberkulose im Hause, p. 94.
- Schütze, A.**, Experimentelle Untersuchungen zur Kenntnis der Einwirkung der Antipyretica auf den Verlauf akuter Infektionskrankheiten, p. 98.
- Wérigo**, La chimiotaxe négative des leucocytes et des phagocytes en général, p. 95.
- Zilberberg, A. et Zeliony, J.**, De la chimiotaxe négative des leucocytes des lapins infectés par la culture pure de bacilles du choléra des poules, p. 96.
- Neue Litteratur**, p. 99.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von
Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3 I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 5. Februar 1902. —

No. 4.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Referate.

Bendix, E., Zur Chemie der Bakterien. (Deutsche med. Wochenschrift. 1901. No. 2.)

Behufs Festlegung der Zellennatur der Bakterien stellte sich Verf. die Aufgabe, in den aus den Mikroben gewonnenen Nukleoproteiden denselben typischen Kohlehydratbestandteil nachzuweisen, wie er bereits vielfach in den Pflanzen- und Tiernukleinen gefunden ist, nämlich die Pentose. Es gelang, aus Tuberkelbacillenmasse Osazon zu gewinnen, das sich durch seinen Schmelzpunkt, durch die Orcinsalzsäureprobe und spektroskopisch als wirkliche Pentose kennzeichnete. Da ferner aus denselben Bakterienleibern (nach Hammarsten) dargestelltes Nukleoproteid starke Pentosenreaktion gab, so war der Ursprung dieser Kohlehydrate erwiesen. Ferner wurde in einem Mikrobengemisch, nämlich in Fäkalbakterien, die auf pentosanen- und nukleinfreiem Nährboden (Peptontraubenzuckerurin) gezüchtet waren, in ähnlicher Weise Pentose gefunden. Dasselbe gelang wohl bei Diphtherie-, aber nicht bei Typhus-

Erste Abt. XXXI. Bd.

8

bacillen. Verf. hofft auf diesem Wege ein unterscheidendes Merkmal für verschiedene Bakterienarten zu gewinnen. Schmidt (Berlin).

Petruschky, J., Krankheitserreger und Krankheitsbild. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXVI. p. 151.)

In den ersten Jahren, nachdem man durch Koch's Methode für eine größere Reihe von Infektionskrankheiten die Erreger gefunden hatte, nahm man an, daß jedem typischen Bilde einer Infektionskrankheit ein einziger typischer Infektionserreger entspreche. Später lernte man Ursachen kennen, welche einerseits die Eigenschaften des Krankheitserregers, andererseits die Eigenschaften des befallenen Organismus beeinflussen und dadurch das Krankheitsbild modifizieren. Man erkannte, daß durch fortgesetzte Züchtung eines Krankheitserregers auf künstlichen Nährböden seine krankheitserregenden Eigenschaften abgeschwächt und andererseits durch „Tierpassagen“ gesteigert werden konnten. So bildete sich zunächst der Begriff „Virulenz“. Die Empfänglichkeit bzw. Unempfänglichkeit bestimmter Tiere für gewisse Infektionserreger schuf die Begriffe der „spezifischen Virulenz“, der Empfänglichkeit und Immunität. Es wurden dann weitere individuelle Unterschiede in der Empfänglichkeit gefunden, so Durchgang des Choleraerregers durch den Darm mancher Menschen, ohne merkliche Krankheitserscheinungen hervorzurufen. Man kann hiernach den Krankheitserreger in einem Menschen finden ohne das gewohnte Krankheitsbild; umgekehrt kann das klinisch typische Bild einer bestimmten Infektionskrankheit vorliegen, ohne daß der „spezifische“ Krankheitserreger vorhanden zu sein braucht. So kann außer dem Diphtheriebacillus auch der Streptococcus das Bild der häutigen Bräune erzeugen (bei Scharlachdiphtherie fast stets), Cholera durch den Cholerabacillus und (bei Ch. nostras) Streptokokken, Pneumonie durch den Fraenkel-Weichselbaum-schen und den Friedländer'schen Erreger, durch den Diplococcus catarrhalis und den Influenzabacillus etc. bedingt sein. Mit der Beschreibung und Benennung des Krankheitsbildes ist fast nie die Diagnose einer Infektionskrankheit gelungen. Das Krankheitsbild entsteht aus den gemischten Einflüssen des infizierten Gewebes und des Krankheitserregers. Letzterer kann nur durch bakteriologische Untersuchung gefunden werden und das Auffinden derselben ist unentbehrlich für die wissenschaftliche Diagnose einer Infektionskrankheit.

P. erklärt es für wünschenswert, die ätiologische Nomenklatur der Infektionskrankheiten weiterzubilden: für „Diphtherie“ setzt er „Bacillosis faucium toxica“ (Loeffler), für Angina: „Streptosis tonsillaris“, für Cholera: „Spirillosis asiatica“ (Koch) u. s. w.

Schill (Dresden).

v. Behring und Kitashima, Al., Ueber Verminderung und Steigerung der ererbten Giftempfindlichkeit. (Berl. klin. Wochenschr. 1901. No. 6.)

Für Untersuchungen über die Diphtheriegiftempfindlichkeit (D. G.-Empfindlichkeit) benutzen Verff. eine Giftlösung (D. G. IIa), welche unter Toluol aufbewahrt wird und welche schon seit längerer Zeit ihren Wert fast ganz unverändert beibehalten hatte. Dieses D. G. IIa wird charakterisiert durch nachstehende Zahlenangaben:

1 ccm = 8333 + M (tödliche Minimaldosis für 8333 g Meer-schweingewicht)

$$1 \text{ ccm} = 25\,000 + \frac{M}{\text{(krankmachende Minimaldosis für 25\,000 g Meerschweinchengift)}}$$

$$1 \text{ ccm} = 16\,666 + m \text{ (neutralisierende Dosis für 16\,666 — } M = \frac{2}{3} \text{ Antitoxineinheit (A. E.))}$$

Ein Diphtheriegift, welches mit 1 ccm oder mit 1 g 1 A. E. = 25 000 — M zur Neutralisierung bis zur Limes glatt (LO) nötig hat, nennen sie einfach normal, und 25 000 + m sind eine Gifteinheit (1 G. E.), welche den von uns sogenannten indirekten oder antitoxinneutralisierenden Giftwert repräsentiert. D. G. IIa ist demnach $\frac{2}{3}$ -fach normal. Da der direkte (in tödlichen Minimaldosen für Meerschweine auszudrückende) Giftwert mit 8333 + M bloß die Hälfte der Zahl ausmacht, welche für den indirekten Giftwert (16 666 + m) zu finden ist, so nennen wir D. G. IIa ein Halbgift.

Spritzt man einem Meerschwein (M) 1 + M pro 1 g Gewicht unter die Haut, so stirbt es in spätestens 4—5 Tagen. Bekommt das Meerschwein $\frac{1}{2}$ + M pro 1 g, dann zeigt es noch lokale Exsudation, Temperaturschwankungen, zuweilen auch postdiphtherische Lähmung; es kommt aber regelmäßig mit dem Leben davon. Nach $\frac{1}{4}$ + M pro 1 g werden Krankheitserscheinungen in der Regel nicht mehr beobachtet. Daraus berechnen sich die Werte:

$$\left. \begin{array}{l} (1 + M \text{ pro 1 g M.} = L +) \\ \frac{1}{4} + M \text{ pro 1 g M.} = L_0) \end{array} \right\} D = 4$$

$$1 + M = 3 + M$$

Es kann bei Pferden im Blute Diphtherieantitoxin zu finden sein trotz der Vergiftungserscheinungen.

Man kann Pferde jeder Rasse und jedes Alters fast absolut sicher und ohne Gesundheitsstörung diphtheriegiftimmun machen, wenn man die Behandlung anfängt mit $\frac{1}{100\,000}$ G. E. von D. G. IIa pro 100 kg Körpergewicht und wenn man dann täglich die vorherige Dosis verdoppelt.

Bei den Versuchen mit Affen waren bei größeren Anfangsdosen ($\frac{1}{20\,000}$ G. E.) Fiebererscheinungen eingetreten.

Nahm man gleich zu Anfang die Giftdosis sehr klein ($\frac{1}{20\,000\,000}$ G. E.), so trat leichte Temperatursteigerung ein. Bei Wiederholung derselben Dosis nach 8-tägiger Pause war die Temperatursteigerung noch deutlicher. Nach 5-tägiger Pause wurde nach $\frac{1}{20\,000\,000}$ G. E. weiter verdoppelt, ohne Rücksicht auf die Temperaturkurve. Innerhalb 5 Wochen kam man zu einer Giftdosis, welche 6 000 000 000-fach größer ist als die Anfangsdosis.

Sowohl bei Pferden wie bei Affen war die Ueberzeugung gewonnen worden, daß durch eine Vorbehandlung mit Diphtheriegift der ursprüngliche Giftempfindlichkeitsgrad nicht bloß herabgesetzt, sondern unter Umständen auch beträchtlich erhöht werden kann.

Zu einer Anfangsdosis, die klein genug gewesen wäre, um von ihr ausgehend ohne Unterbrechung zu hohen Giftdosen zu gelangen, sind Verff. nicht gekommen. Selbst wenn man noch weniger als $\frac{1}{1\,000\,000}$ + M als Anfangsdosis nahm, ergaben sich Mißerfolge.

Während es sehr vieler Geduld bedarf, um durch allmählich gesteigerte Giftbehandlung Meerschweine immun zu machen gegenüber dem Diphtheriegift, gelingt es ziemlich leicht, durch voraufgehende Giftbehandlung eine mehr oder weniger ausgesprochene Immunität gegenüber der Infektion mit lebenden Diphtheriebacillen zu erreichen. Es ist dazu schon die Behandlung mit wenigen und

außerordentlich kleinen Diphtheriegift Dosen ausreichend; man muß dann allerdings einen längeren Zwischenraum zwischen der letzten Gifteinspritzung und der bacillären Diphtherieinfektion lassen.

Nach einer Vorbehandlung von Meerschweinchen mit Diphtheriegift kann, wie Verff. fanden, die Widerstandsfähigkeit gegenüber einer bacillären Infektion gesteigert sein, auch wenn die Tiere giftüberempfindlich geworden sind.

Verff. schreiben der von ihnen experimentell festgestellten Tatsache eines Antagonismus zwischen Diphtheriegiftempfindlichkeit und bacillärer Empfänglichkeit eine erhebliche und allgemeinere Bedeutung zu. Man kann sich vielleicht vorstellen, daß bei gesteigerter Giftempfindlichkeit auf die Einführung lebender Bakterien von den vitalen Körperelementen mit einer lebhafteren Lokalreaktion geantwortet wird zu einer Zeit, wo die Zahl der Bakterien noch klein ist, und daß infolge der frühzeitig eintretenden Lokalreaktion der Vermehrung der Bakterien besser Einhalt gethan wird, als wenn die Giftempfindlichkeit eine geringere ist. So ist es vielleicht auch zu verstehen, daß die stärker diphtheriegiftempfindlichen Kaninchen eine höhere tödliche Minimaldosis von einer lebenden Diphtheriebouillonkultur (auf gleiches Körpergewicht berechnet) besitzen als Meerschweine. Eine Ausnahme machen Mäuse, welche bei fast vollkommener Giftimmunität auch einen sehr hohen Grad der Widerstandsfähigkeit gegen die bacilläre Infektion besitzen. Diese Ausnahme ist aber nur eine scheinbare, da Verff. bei einer großen Zahl von weißen Mäusen, die sie sowohl subkutan wie intraperitoneal mit lebender Diphtheriebouillonkultur behandelten, fanden, daß zwar, um Mäuse zu töten, eine 6000mal größere Dosis von einer 1-tägigen Diphtheriebouillonkultur erforderlich ist als für Meerschweine; aber was die Vermehrung der Diphtheriebacillen und ihre Verbreitung im lebenden Organismus betrifft, die Mäuse dafür einen günstigeren Nährboden abgeben als die Meerschweine.

Daß trotz der starken Vermehrung der Bacillen der Tod zuweilen gar nicht oder sehr spät eintritt, ist ohne weiteres verständlich, wenn man berücksichtigt, daß die Mäuse, auf gleiches Körpergewicht berechnet, 10000mal mehr Diphtheriegift zur Tötung brauchen als Meerschweine, und wenn weiter, wie Verff. feststellten, berücksichtigt wird, daß Mäuse infolge der bacillären Infektion keine Steigerung der Diphtheriegiftempfindlichkeit erfahren, was wir durch besondere Untersuchung festgestellt haben.

Solche Mäuse, wenn man mehrmals mit lebenden Diphtheriebacillen infiziert, sterben auch an der Diphtherieinfektion, wenn sie weniger als 0,2 ccm pro 10 g Gewicht bei der wiederholten Kulturinjektion bekommen haben.

Deeleman (Dresden).

Marcus, Zur Frage der Durchgängigkeit des Darmes für Bakterien. (Wien. klin. Wochenschr. 1901. No. 1.)

Verf. verteidigt seine Ansicht, daß selbst bei hochgradiger Koprostase eine Aufnahme von Bakterien in den Organismus nicht stattfände, gegen die Meinung von Posner und Lewin, die bei ihren Versuchen zu einem positiven Resultate gelangten. Er schreibt den neuen Versuchen Posner's eine Fehlerquelle insofern zu, als dieser bei seinen Versuchstieren nicht den Penis unterbunden habe, wodurch Urininfektion entstanden sei. Verf. folgert das aus seinen Kontrollversuchen, die er nach seiner und Posner's Methode neuerdings

ausgeführt hat und ausführlich mitteilt und bei denen es sich zeigte, daß unter 6 Versuchen, die nach Posner's Angabe ausgeführt wurden, immer Harninfektion, bloß ein einziges Mal Allgemeininfektion auftrat. Bei den einschlägigen Versuchen ist also neben dem exakten Mastdarmabschluß ohne Verletzung desselben die Ligatur des Penis von besonderer Bedeutung. Prussian (Wiesbaden).

Burrage, Severance, Some preliminary notes on the hygienic value of various street pacements as determined by bacteriological analyses. (Proc. Indiana Acad. of Science. 1899. p. 61.)

Verf. bespricht den Einfluß, welchen verschiedene Arten Straßenpflaster auf die Bakterien der Luft haben. Dieser Einfluß ist hauptsächlich von der Fähigkeit des Pflasters, den Staub festzuhalten, abhängig. Er brachte Agarplatten 5 Fuß oberhalb der Straßenfläche und hielt dieselben dort 10 Minuten. In der Nacht zwischen 12 und 2 Uhr fand er im Durchschnitte für:

Holzblöcke	50 Kolonien
Ziegelsteine	16 „
Asphalt	14 $\frac{1}{2}$ „
Macadam	9 $\frac{1}{2}$ „

Nach 24 Stunden Regenwetter fand er:

Asphalt	2850 Kolonien
Macadam	147 „
Ziegelsteine	99 „

An einem trockenen windigen Tage, wie folgt;

Macadam	958 Kolonien
Ziegelsteine	463 „
Holzblöcke	304 „
Asphalt	180 „

Aus allen Versuchen ergab sich das Durchschnittsresultat: Macadam 1386 Kolonien, Asphalt 1084, Ziegelsteine 960, Holzblöcke 361, d. h. wenn das Staubquantum, welches über einem gewissen Straßenpflaster schwebt, ein Maß für dessen sanitären Wert ist, so würden die Materialien folgenden Rang einnehmen: Zuerst Holzblöcke, dann Ziegelsteine, Asphalt und Macadam. v. Schenk (St. Louis).

Lenhartz, H., Ueber die septische Endocarditis. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 28 u. 29.)

Von 38 Kranken mit septischer Endocarditis starben 33; es waren darunter 22 akute, 16 chronische Fälle und 23 mit deutlichen, 15 mit ganz geringen klinischen Erscheinungen. Bei 12 Kranken fanden sich alte Klappenstörungen. Die tödliche Herzinnenhautentzündung schloß sich 7mal an eine Harnröhrenbeschädigung, 5mal an die Niederkunft, je 2mal an Mandelentzündung und an Gallenblasen- und Pfortaderentzündung, 4mal an frischen Tripper, wobei nur 1mal bakteriologisch untersucht werden konnte und Gonokokken im Blute und in den Herzauflagerungen gefunden wurden, endlich 5mal an croupöse Pneumonie an; von diesen verlief 1 Fall mit zunehmendem Pneumokokkengehalte des Blutes tödlich. Bei einem Mädchen heilte eine Endocarditis aus, die sich wenige Wochen nach einer akuten Gonorrhöe eingestellt hatte. Im ganzen wurden bei 28 Fällen Bakterien nachgewiesen, und zwar bei 16 während des Lebens und bei 9 nach dem Tode, durch Färbung im Ausstrich und durch Züchtung, bei 3 durch Klappenschnitte. Während

des Lebens fanden sich 4mal gelbe, 1mal weiße Staphylokokken, 3mal *Lanceolatus*, 8mal Streptokokken. 5 von den letztgenannten Fällen zeigten eine besondere, anscheinend spezifische, für Tiere wenig giftige Art mit tragem Wachstum in Ketten- und Diplokokkenform und in zarten, leicht gefärbten Kolonien, die vielleicht mit Litten's Erreger der bösartigen rheumatischen Endocarditis übereinstimmt. An der Leiche wurden 3mal gelbe Staphylokokken, 3mal *Lanceolatus*, 2mal Strepto- und 1mal Gonokokken gefunden. Gerade in den chronischen Fällen gelang der Bakteriennachweis stets durch die Blutaussaat, die somit für die unterscheidende Diagnose sehr wichtig ist. Wiederholte Untersuchungen gaben immer wieder dieselben Keime, zum Teil in zunehmender, zum Teil in gleichbleibender Menge. Gegen Litten's Angaben, daß jene „kleinen Streptokokken“ keine Eitererreger sind, wendet Verf. ein, daß anämische und vereiterte Herde nebeneinander in demselben Körperteile vorkommen. Rheumatisch, also vorläufig unbekannten Ursprunges, kann eine Endocarditis nur dann genannt werden, wenn diese Keime sich im Blute und in den Klappenauflagerungen nicht finden. So gelang es in 2 Fällen weder aus dem lebenden noch aus dem Leichenblute noch aus dem Klappengewebe durch Ausstrich- oder Schnittfärbung irgendwelche Keime darzustellen. Eine besondere Fieberkurve für Staphylo- und Streptomykosen ergab sich nicht. Die Pneumo- und Gonokokkenfälle zeigten unregelmäßiges, hoch intermittierendes und remittierendes Fieber. — Das Marmorek'sche Serum führte in allen Fällen, wo es sich um Streptokokkenvergiftung handelte, eine Verschlechterung im Befinden des Kranken herbei. Schmidt (Berlin).

Lande, A., Ueber die Beziehungen des Erysipels zum akuten Gelenkrheumatismus. Einige Bemerkungen zur Pathogenese des letzteren. [O stosunku ostrego gośćca stawowego do róży. Kilka uwag ogólnych oraz o patogenezie ostrego gośćca stawowego.] (Gazeta lekarska. 1900. No. 14.) [Polnisch.]

Im Anschluß an einen Erysipelfall, in dessen Decursus (am 5. Krankheitstage) typischer akuter Gelenkrheumatismus entstand, wird vom Verf. (ohne Angabe von näheren bakteriologischen Daten) erörtert, daß der akute Gelenkrheumatismus entgegen Pribram nicht als eine spezifische Erkrankung aufgefaßt werden darf, sondern daß er durch schwach virulente Streptokokken bzw. ihre Toxine verursacht wird.

Ciechanowski (Krakau).

Delbet, P., Examen du liquide d'une péritonite septique diffuse généralisée. (Gazette des hôpitaux. 1900. No. 101.)

Verf. hatte früher alle Laparotomierten mit lauwarmem Borwasser ausgespült, aber sämtliche verloren, wohl weil dadurch der schützende, zarte Epithelüberzug des Bauchfells zu sehr geschädigt wurde. Als die Spülungen weg blieben, ging von 30 Kranken nur einer zu Grunde. Verf. sieht auch den Eiter als ein Schutzmittel des Körpers an und läßt deshalb z. B. bei Appendicitis nach Entfernung des Wurmfortsatzes das Bauchfellexsudat, bez. den Absceß möglichst unberührt. Als Belag dient die Krankengeschichte eines jungen Mannes mit allgemeiner septischer Bauchfellentzündung und hohem Fieber, der nach einem derartigen Eingriff schnell genas. Ein zweiter, bereits sehr kachektischer Kranker mit diffuser, weit vorgeschrittener Peritonitis, mit stinkendem

und durch seine Größe die Atmung beherrschend. Exsudat zeigte schon am Tage nach der Operation glänzende Besserung, ging indessen am 3. Tage zu Grunde, und zwar wie die Obduktion zeigte, an Volvulus bei geheilter Peritonitis. Verf. hatte sich in diesem Falle mit einer Exsudatprobe eine künstliche Fingerwunde infiziert; gleichwohl trat reaktionslose schnelle Heilung ein. In dem bei der Sektion steril entnommenen Eiter gediehen weder Staphylo- noch Streptokokken, nur in geringem Grade und für kurze Zeit Coli-Bacillen. Einspritzungen bei Meerschweinchen und Mäusen blieben erfolglos. Demnach war die Flüssigkeit nicht toxisch, wohl aber bactericid, in letzterem Sinne also ein Schutzmittel. Schmidt (Berlin).

Ossowski, A., Ein Fall von maligner Septikämie infolge einer Zahncaries. [Przypadek złośliwej posocznicy, pochodzącej z zepsutego zęba.] (Gazeta lekarska. 1900. No. 37.) [Polnisch.]

Der sonst an und für sich ziemlich gewöhnliche Fall von Zahncaries mit eitriger Staphylokokkenperiostitis und mit nachfolgendem diskontinuierlichem Halsabsceß und Mediastinitis, welcher durch Septikämie endete, scheint deshalb einige Beachtung zu verdienen, weil an dem kariösen Zahn nachgewiesenermaßen keine therapeutischen Eingriffe versucht wurden. Hierdurch wird ein Beweis geliefert, daß kariöse Zähne spontan der Ausgangspunkt schwerer Allgemeinerkrankungen zu werden vermögen, schwache Resistenz des Organismus und starke Virulenz des infektiösen Agens vorausgesetzt. Ciechanowski (Krakau).

Schmidt, F., Ein Beitrag zur Virulenz des Scharlach-contagiums. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 20.)

Eine Frau erkrankt am 2. Tage nach ihrer Entbindung, nachdem sie tag vorher auf das Lager ihres Mannes gebettet worden war, ohne das übliche Prodromalstadium plötzlich mit Schüttelfrost und Ausschlag, aus dem sich ein ausgesprochener Scharlach entwickelt. Trotz äußerst hoher Pulszahl, bedrohlicher Herzschwäche und Atmungsstörungen tritt schließlich doch Genesung ein. An den Geschlechtsteilen findet sich nur ein schmieriger Belag an einem seichten Scheidengeschwür. Bei Ausschluß jeder anderen Uebertragungsquelle muß die Ansteckung auf eine vor 12 Wochen durchgemachte Scharlacherkrankung des Ehemannes zurückgeführt werden, der das übliche Reinigungsbad nach der Genesung nicht genommen hatte und dessen noch schuppige Oberhaut anscheinend das Gift zurückbehielt. — Für die sichere Verhütung der Uebertragung muß demnach neben persönlicher Reinigung und Desinfektion eine Absonderung weit über den bisher angenommenen Zeitpunkt von einigen Wochen hinaus gefordert werden.

Schmidt (Berlin).

Perlis, J., Ueber Scarlatina traumatica (chirurgica). [O pło- nicy przyrannej.] (Czasopismo lekarskie. 1900. No. 3.) [Polnisch.]

In der Litteratur dürften im Ganzen etwa 20 Fälle der seltenen scarlatinösen Wundinfektion verzeichnet sein. Perlis' Kranker, ein 23-jähriger Fabrikarbeiter, erkrankte nach einer Conquassation des linken Daumens an einer Phlegmone und Lymphangoitis manus et antibrachii. Nach einer Woche wurde die Phlegmone operiert, nach weiteren 7 Tagen wiederholte ausgiebige Incisionen und Drainage. 4 Tage nachher tritt

unter schwereren Allgemeinsymptomen und Angina ein von der Operationswunde aus beginnendes Scarlatina-Exanthem zu Tage, das nach weiteren 4 Tagen erblaßt und welchem eine typische Desquamation der Haut folgte. Die Quelle der Infektion war trotz sorgfältiger Nachforschung nicht nachzuweisen; der Kranke war weder vor, noch während des Spitalsaufenthaltes mit Scarlatinakranken in Kontakt gewesen; überhaupt waren im Spital damals keine Scarlatinefälle behandelt. Der Krankheitsgeschichte läßt Verf. eine gedrängte Uebersicht der diesbezüglichen Litteratur folgen.

Ciechanowski (Krakau).

Lommel, F., Zur Kenntnis der Tenacität des Scharlachgiftes. (Münch. med. Wochenschr. 1901 No. 29.)

In einem Kinderasyl hatte ein scharlachkranker Knabe einen Tag in einem Isolierzimmer zugebracht, welches gleich nachher mit Formalin gründlich desinfiziert wurde. Während mehrerer Monate bewohnte ein junges Mädchen diesen Raum, ohne daß sie selbst oder sonst jemand im Haus erkrankte. Als indessen nach nochmaliger gründlicher Reinigung ein anderer Knabe 6 Tage vorübergehend darin zubrachte, erkrankte er (am 12. Tage nach der Beziehung und am 133. Tage nach dem Weggang des obengenannten Scharlachkranken) ebenfalls an Scharlach. Bei dem nachgewiesenen Ausschluß jeder anderen Ansteckungsquelle muß der Herd in diesem Raume gesucht werden. Die Uebertragung fand während mehrerer Monate durch dritte Personen nicht statt, wohl aber bei der stärkeren Einwirkung anläßlich des mehrtägigen Aufenthaltes des 2. Knaben in dem 2mal sorgfältig gereinigten Zimmer.

Schmidt (Berlin).

- a) **Gerulanos,** Ein Fall von Tetanus nach Gelatineinjektion. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. LXI. Heft. 3 u. 4. p. 427.)
- b) **Georgi,** Ein Fall von Stichverletzung der Leber. (Ibid. p. 430.)
- c) **Lorenz,** Zum Vorkommen des Tetanus nach subkutaner Gelatineinjektion. (Ibid. Heft 5 u. 6. p. 584.)

Im Fall Gerulanos war 2 Stunden vor einer Exstirpation des carcinomatös erkrankten Larynx fertig von der Apotheke sterilisiert bezogene Gelatinelösung (4:200) verwendet worden. Am Abend des Operationstages Schüttelfrost, dann Gangrän an der Injektionsstelle; am Abend des 6. Tages Rückenschmerzen, in der folgenden Nacht Beginn der klonischen Krämpfe. Trotz Injektion von 250 I.-E. Behring'schen Serums Exitus am Morgen des 7. Tages. Die bakteriologische Untersuchung der Halswunde, der Stichwunde von der Injektion und des Eiters von der Gangrän blieb resultatlos.

Im Fall Georgi handelte es sich um eine stark blutende Stichverletzung der Leber (16. Dez. 1900). Sofort Laparotomie und Blutstillung durch Jodoformgazetamponade. 10 Tage später Ausbildung eines subphrenischen Abscesses, der am 4. Januar 1901 incidiert wurde. Am 12. Januar plötzlich starke Blutung aus der Abceßhöhle. Subkutane Injektion von 1 Liter 2-proz. Gelatinelösung, wegen der gefährdrohenden Blutung nicht genügend sterilisiert. Am 18. Januar Beginn des Tetanus. 20. Januar Exitus. Bei der Sektion findet sich an der Einstichstelle ein kleiner Absceß, der mikroskopisch Tetanusbacillen nicht enthält, aber dessen Eiter, einem Kaninchen unter die Bauchhaut

injiziert, bei diesem einen bereits 18 Stunden später zum Tode führenden Tetanus erzeugt.

Lorenz macht von 2 Fällen Mitteilung.

Wegen heftiger Blasenblutungen subkutane Injektion von 200 g 1-proz. Gelatinelösung. Am 8. Tage Beginn des Tetanus. Am folgenden Morgen Exitus.

Im zweiten Fall Amputation eines Rectumcarcinoms. Wegen Nachblutung nach einigen Stunden 100 g 2-proz. Gelatinelösung subkutan. Am 5. Tage Tetanus, Tod am folgenden Vormittag.

Ueber bakteriologische Untersuchungen der Wunden wird nichts berichtet. Eine Infektion erschien nach Lage der Verhältnisse ausgeschlossen. Versuche an Kaninchen, denen zum Teil große Mengen der beim Fall 2 verwendeten Gelatinelösung und frisch bezogene gleiche Lösung injiziert werden, blieben resultatlos.

v. Brunn (Berlin).

Zupnik, L., Ueber experimentellen Tetanus descendens. [Aus der I. med. Klinik der deutschen Universität Prag.] (Deutsche med. Wochenschr. 1900. No. 52.)

Während beim experimentellen Tetanus die ersten Krankheitszeichen in der Nähe der Injektionsstelle zum Vorschein kommen (Tetanus ascendens), äußert sich der spontan auftretende Wundstarrkrampf zuerst im Trismus, ganz gleich, wo die Verletzung sitzt. Eine dritte, in ihren Erscheinungen beim Tierversuch näher beschriebene Form ist der Tetanus descendens melogenes, der beim Menschen die Regel bildet und zunächst örtlichen Muskelkrampf, dann aber sofort Trismus hervorruft und nun erst nach und nach abwärts steigt.

Nachdem Verf. auf Grund früherer Versuche an Meerschweinchen auch vom Menschen angenommen hatte, daß die Abweichungen im Verlaufe sich durch die Menge des örtlich gebildeten Giftes erklären, gelang es jetzt, durch subkutane Einführung von Tetanussporen bei der weißen Ratte, Hamster, Siebenschläfer, Eichhörnchen und Kaninchen, ferner durch Einführung minimaler Mengen von Tetanustoxin bei Hunden, Katzen und Kaninchen, sowie durch beide Infektionsarten bei Meerschweinchen und Mäusen Tetanus descendens hervorzurufen, sobald die Verletzung in der Nähe des Sprunggelenks, am Fußrücken oder Schwanz lag, also stets dann, wenn das Gift mit den Muskeln nicht in Berührung kam. Das so bei Meerschweinchen und Hund entstehende Krankheitsbild wird näher beschrieben. — Am Oberschenkel dagegen, ferner bei intramuskulärer Einspritzung, endlich bei muskelreichen Tieren (Katzen) trat stets Tetanus ascendens oder descendens melogenes auf. Nicht tödliche Giftmengen riefen Teilerscheinungen, bei Impfung am Fuß oder Schwanz nur Trismus hervor. Ferner bestanden sowohl bei Toxin- wie bei Bacilleninfektion Verschiedenheiten in Bezug auf tödliche Menge, Inkubationsdauer und Krankheitsverlauf derart, daß bei der Impfung am Fuß vielmehr Giftstoff vertragen wurde, daß dabei die Krankheit viel später zum Ausbruch kam, die ersten Erscheinungen aber viel stürmischere waren, als wie bei der Infektion am Oberschenkel.

Ob demnach je nach dem Ort der Verletzung die heilende Antitoxinmenge eine verschiedene ist, und ob man auch hierbei dem Muskelgewebe eine wichtige Rolle zuzuschreiben hat, bedarf noch der Untersuchung.

Schmidt (Berlin).

Bourgeois, M. H., Un cas de tétanos céphalique avec paralysie faciale double, consécutivement à une plaie siégeant sur la ligne médiale. (Gazette des hôpitaux. 1900. No. 42.)

Bei einer Frau, die sich durch Fall auf Steinboden eine Hautabschürfung an der Nasenwurzel zugezogen hatte, zeigten sich 6 Tage später Kaumuskelkrampf und doppelseitige Gesichtsnervenlähmung. Nach weiteren 2 Tagen traten Schluck- und Atembeschwerden hinzu. Wegen der letzteren nahm man von einer intracerebralen Injektion von Antitetanusserum Abstand, machte aber am Tage darauf eine Einspritzung unter die Haut (200 g). Gleichwohl starb die Kranke in der folgenden Nacht. Mikroskopisch fand sich nur eine Pigmentierung der Nervenkerne, besonders des Hypoglossus. — Von den bisher bekannten Fällen von Rose'schem Kopftetanus ist dieser außer dem von dem Thénée der einzige, bei welchem die Facialisparalyse doppelseitig war, entsprechend dem Sitz der Verletzung in der Mittellinie.

Schmidt (Berlin).

Vedeler, B., Kraeftparasit [Krebsparasit]. (Norsk Magazin for Laegevidenskaben. 4. R. Bd. XV. 1900. No. 2. p. 160—175.)

Vedeler hat eine Cystoadenocarcinoma ovarii (Papilloma ovarii) histologisch untersucht und glaubt dort charakteristische Blastomyceten gefunden zu haben. Sie waren in den Epithelzellen, besonders in denen der äußersten kleinen Papillenzweige sehr reichlich eingeschlossen.

Anna Stecksén (Stockholm).

Sjöbring, Nils, Ueber Krebsparasiten. (Archiv für klin. Chir. Bd. LXV. Heft 1. p. 93.)

S. hat in den von ihm untersuchten Krebsgeschwülsten konstant einen Vertreter einer Klasse von Parasiten gefunden, über deren Eigenschaften sehr eingehend berichtet wird. Er hat ihn auch auf künstlichen Nährböden gezüchtet und Mäuse damit geimpft. Es sind nach längerer oder kürzerer Zeit an der Injektionsstelle Neubildungen entstanden, die S. als wahre atypische epitheliale Geschwülste anspricht und in denen die genannten Parasiten in derselben Form wie in menschlichen Carcinomen gefunden worden sind.

v. Brunn (Berlin).

Breitenstein, Carcinom in den Tropen. (Prager med. Wochenschr. 1901. No. 45.)

Zur Zeit Rokitsky's bestand in der Medizin das Bestreben, eine Lehre von dem gegenwärtigen „sich Ausschließen“ zweier Krankheiten auszubauen. Von dem damals aufgestellten Schema ist eigentlich nur übrig geblieben, daß bei Krankheiten, die Stauung in den Lungen zur Folge haben, Lungentuberkulose außerordentlich selten ist. Neuerdings ist Loeffler mit seiner bekannten Veröffentlichung hervorgetreten, daß Krebs in den Tropen darum nicht vorkomme, weil Malaria und Krebs sich gegenseitig ausschließen. Loeffler ging sogar so weit, um eine experimentelle Prüfung der Frage zu ermöglichen, die Einimpfung der Malaria als therapeutische Maßnahme zu empfehlen. Wie zu erwarten war, berichten jetzt Aerzte, die in den Tropen gelebt haben, über ihre Erfahrungen mit dem Krebs. So teilt Br. in einer vorläufigen Mitteilung 6 Krebsfälle in dem mit Malaria durchseuchten „Holländisch Indien“ mit.

Es scheint ihm sicher, daß in Tropengegenden mit ausgesprochenem Malariacharakter Carcinom vorkommt und daß Prof. Loeffler bei seiner Theorie von einer nicht einwandfreien Prämisse ausgegangen ist.
A. Wolff (Berlin).

Ehret, H., Valeur de la présence du bacille filiforme dans l'estomac pour le diagnostic précoce du cancer de cet organe. (La semaine médicale. 1901. No. 10.)

Die Bakterienflora des gesunden und kranken Magens unterscheidet sich nur durch die Zahl, nicht durch die Artverschiedenheit. Nur der zuerst von Boas, später genauer von Oppler, Schlesinger und Kaufmann beschriebene Fadenbacillus findet sich nicht im gesunden Magen, wie Verf. selbst durch zahlreiche Untersuchungen festgestellt hat, wohl aber in großer Zahl bei Stauungszuständen, und zwar meist zu einer Zeit, wo noch kein anderes Zeichen auf eine Neubildung hinweist. Unter 29 derartigen Fällen der Straßburger Klinik wurde 25mal Magenkrebs festgestellt; bei 4 blieb die Diagnose ungewiß.

Schmidt (Berlin).

Reiss, L., Ueber Keratosis follicularis im Verlaufe der Darier'schen Krankheit. [O zrogowaceniu mieszkowem w przebiegu choroby Dariera.] (Pamiętnik jubileuszowy na cześć prof. Korczyńskiego. Krakau 1900.) [Polnisch.]

Vom klinischen und histologischen Teil der Arbeit darf hier wohl abgesehen werden. Es verdient nur hervorgehoben zu werden, daß die von Darier als Psorospermien aufgefaßten Gebilde nach Ansicht des Verfassers Degenerationsprodukte der Zellkerne sind. Demnach wäre die von Darier vorgeschlagene Benennung: „Psorospermo folliculaire végétante“ als unbegründet zu verlassen und die jedenfalls noch dunkle Ursache der Krankheit keinesfalls auf die Psorospermienwirkung zu beziehen.

Ciechanowski (Krakau).

Marie, La rage. Avec une préface de Dr. E. Roux. Paris (Gauthier-Villars) 1901. 180 p.

Der Verf. besitzt als ehemaliges Mitglied des Pasteur'schen Institutes in Paris und als Direktor des „Institut antirabique“ in Konstantinopel diejenigen Kenntnisse und Erfahrungen, um in prägnanter Kürze und Vollständigkeit eine übersichtliche Darstellung der Lyssa und des jetzigen Standpunktes der Forschung über dieselbe zu geben. Er thut das in dem vorliegenden Bande, der als Teil der vorzüglichen „Encyclopédie scientifique des aide-mémoire“, herausgegeben von L'éanté, vor kurzem erschienen ist. Die Empfehlung, welche dem vorliegenden Werke von E. Roux mit auf den Weg gegeben wird, verdient dasselbe in vollem Maße. Es giebt in 7 Kapiteln, welche sich sowohl mit den klinischen als auch mit den pathologisch-anatomischen und bakteriologischen, insbesondere aber mit den Immunisationsfragen beschäftigen, eine kurze, aber völlig erschöpfende Uebersicht über das bei dieser eigentümlichen Krankheit Erreichte, das noch zu Erforschende und praktisch zu Erstrebende.

Prüssian (Wiesbaden).

Barrada, S., Bacteriologia de la fiebre amarilla. (Revista de la Sociedad médica argentina. 1901. No. 49.)

Diese tüchtige Arbeit ist eine kritische Beleuchtung alles dessen, was bisher über die Aetiologie des Gelbfiebers veröffentlicht worden ist, und kommt zu dem Schlusse, daß der spezifische Erreger der Krankheit noch der Entdeckung harret. Sehr interessant ist die Begründung der seltsamen Thatsache, daß so viele verschiedene Organismen als Ursache des Gelbfiebers angesprochen werden konnten. Die Monographie ist eine grundlegende und darf von keinem ignoriert werden, der die Aetiologie des Gelbfiebers erforschen oder überhaupt über Gelbfieber schreiben will; sie wird ihm viel Zeit und Mühe ersparen und eine richtigere Darstellung der Krankheit möglich machen, als solche in den neuesten Handbüchern zu lesen ist. Sentiñon (Barcelona).

Deycke, Zur Aetiologie der Dysenterie. (Deutsche mediz. Wochenschrift. 1901. No. 1.)

Bei häufigen bakteriologischen Untersuchungen von Ruhrstühlen und von Baucheingeweiden der Dysenterieleichen in Konstantinopel fand Verf. ständig und in überwiegender Menge einen nach Aussehen, Färbung und Wachstum dem *Bacterium coli* und dem *Typhusbacillus* ähnlichen Mikroben, der bei Katzen, der Nahrung beigemischt oder ins Rectum eingeführt, stets tödliche, blutig-eitrige Durchfälle hervorrief. Bei unversehrtem Dünndarm wies der Dickdarm der Versuchstiere makro- und mikroskopisch denselben Befund wie bei der menschlichen Ruhr auf. Aus Darminhalt und -wandung, aus Leber, Milz und Herzblut ließ sich der *Bacillus* stets leicht wieder herauszüchten. Schmidt (Berlin).

Tribondeau, Le lepidophyton, champignon parasite du tokelaan. [Mitgeteilt in der Société de biologie am 26. Jan. 1901.] (La Semaine médicale. 1901. No. 5.)

Tokelaan ist eine Affektion, welche durch in konzentrischen Kreisen fortschreitende Abschuppung der Epidermis charakterisiert ist. Dieses Leiden befällt auf gewissen oceanischen Inseln einzelne Individuen in solcher Ausdehnung, daß die Patienten Fischmenschen genannt werden.

Hervorgerufen wird dieses Hautleiden durch einen Pilz, den man regelmäßig in den Schuppen der Epidermis findet und *Lepidophyton* genannt hat. Dieses *Lepidophyton* pflegte man bisher als eine besondere *Trichophyton*-Varietät anzusehen. Durch zahlreiche Untersuchungen ist es nun Tribondeau gelungen, nachzuweisen, daß es sich um einen *Aspergillus* handelt. Er besteht aus einem dichten Mycelgewirr mit Luftfäden, die in Conidienträger enden.

Daß die Natur des *Lepidophyton* solange verkannt worden ist, führt Tribondeau darauf zurück, daß es in der Haut nur selten zur Conidienfruktifikation kommt.

Victor E. Mertens (Breslau).

Jeanselme, Le tokelaan dans l'Indo-Chine française. [Mitgeteilt in der Société de biologie am 2. Februar 1901.] (La Semaine médicale. 1901. No. 6.)

Tokelaan und *Tinea imbricata* ist eine mit Schuppenbildung einhergehende, stark juckende Dermatitis, welche auf der Haut fast geometrisch genaue Kreise beschreibt. Dadurch, daß diese Kreise sich berühren und mannigfach schneiden, entstehen Felder, welche die Haut schließlich mit phantastischen Figuren bedecken.

Während die behaarte Kopfhaut nicht befallen wird und keine

Alopecie entsteht, werden gelegentlich die Nägel der Finger und Zehen schwer in Mitleidenschaft gezogen.

Das Leiden ist im französischen Indo-China sehr verbreitet. In Gebieten, in denen es bisher noch nicht konstatiert wurde, handelt es sich wohl meist um Verwechselungen mit Trichophytie, Ichthyosis oder Dermatitis exfoliativa.

In den Tokelaanschuppen findet sich stets ein reichliches Mycelgeflecht. Häufig bemerkte Jeanselme in dem Thallus Conidienträger vom *Aspergillus*-Typus und erklärt demgegenüber die Krankheit für eine Aspergillose.

Die Sporen enthalten ein schmutzig-gelbes Pigment, welches den Schuppen ein eigentümlich aschfarbenes Kolorit verleiht.

Victor E. Mertens (Breslau).

Laveran et Nicolle, Hématozoaires endoglobulaires du mouton. (Compt. rend. de la société de biologie. 1899.)

September und Oktober 1899 beobachtete der eine der beiden Autoren in der Umgegend von Konstantinopel eine Seuche, die in einer Hammelherde ausgebrochen war. Die Hauptkrankheitserscheinungen waren Fieber, Mattigkeit, Durchfall und Oedem der Submaxillargegend. Bei der Autopsie ergab sich folgender Befund: Geringer Erguß in den serösen Körperhöhlen, ödematöses Aussehen aller Gewebe, flüssige Beschaffenheit und hellrote Farbe des Blutes, feine Ekchymosen unter dem Pericard, Schwellung des ganzen Drüsensystemes, geringe Vergrößerung der Milz; Blutreichtum der Darmschleimhaut. Die histologische Untersuchung des Blutes und der Milzpulpa zeigte das Vorhandensein von Blutparasiten in großer Anzahl. Die Blutparasiten sind im frischen Blute schwer zu sehen, im gefärbten Präparate aber leicht zu erkennen. Sie liegen meist innerhalb der roten Blutkörperchen und sind von rundlicher oder länglich-ovaler Form; sie messen $1-1\frac{1}{2} \mu$ im Durchmesser; sie enthalten niemals Pigment. In geringer Anzahl finden sich auch freie Parasiten. In der Milz sind die Parasiten viel zahlreicher zu finden als im zirkulierenden Blute, im übrigen haben sie die gleiche Form. Zu erwähnen ist nur, daß sich in der Milz etwas größere Parasiten (bis zu 2μ) finden als im Blute. Die Parasiten stehen dem Erreger des Texasfiebers sehr nahe.

Die beschriebene Seuche scheint identisch zu sein mit der in Rumänien unter dem Namen „Carceag“ bekannten Krankheit, die nach Babes durch einen „Haematococcus“ verursacht sein soll (*Babesia ovis* de Starcovici). Ferner neigen die Verff. der Ansicht zu, daß auch die von Bonome unter den Hammeln in der Umgegend von Padua beobachtete Seuche durch den gleichen Blutparasiten bedingt sei.

Weber (Ulm a. D.).

Mayer, Georg, Zur Epidemiologie der Malaria. (Dtsch. militärärztl. Zeitschr. Jahrg. XXIX. 1900. Heft 10. p. 497–511.)

Im Anschlusse an eine Veröffentlichung von Grawitz (Berl. klin. Wochenschr. 1900. No. 24) macht Verf. statistische Angaben über das Vorkommen der Malaria in der bayerischen Armee und speziell in einem lokalen bayerischen Malariaherde (Forchheim in Oberfranken und Umgegend). Durch Vergleich mit den in der Litteratur niedergelegten Angaben über das Vorkommen der Malaria in anderen Gegenden Europas gelangt Verf. dann zu folgendem Schlußergebnis:

Es verläuft eine Scheidungslinie längs der Höhe der Pyrenäen, Cevennen, Lyoner Berge, überspringt das Rhonethal bei Lyon, geht weiter längs des ganzen Alpenkammes, überspringt das Donauthal bei Wien, setzt sich fort längs des Karpathenkammes, weicht am Ende der Waldkarpathen nördlich gegen Rußland ab und verliert sich in den Sümpfen des Dnjepr. Nördlich liegen die kälteren Länder Europas, zugleich aber diejenigen, in denen soziale und hygienische Zustände in den letzten 3 Jahrzehnten sich ganz bedeutend hoben; südlich liegen die wärmeren Länder, in denen noch recht allgemein die überlieferungsmäßige Unsauberkeit und Lässigkeit herrsche. Nördlich ist das Wechselieber in den letzten 2 Jahrzehnten unter ausgedehnten hygienischen Maßnahmen größtenteils zu einer bedeutungslosen Krankheit geworden, südlich hält es noch immer stand. Nördlich herrscht die Tertiana, südlich auch die Quartana. Das Minimum der Erkrankungen liegt allgemein im Dezember, Januar und Februar. Das Maximum aber fällt nördlich der Scheidungslinie auf Mai und Juni, südlich derselben auf August und September.

Gegen die Bedeutung, welche Verf. den „ausgedehnten hygienischen Maßnahmen“ sowie der „überlieferungsmäßigen Unsauberkeit und Lässigkeit“ zuschreiben zu wollen scheint, lassen sich dieselben Einwände erheben, welche Ref. an anderer Stelle (Ergebnisse der neueren Sporozoenforschung, erweiterte Sonderausgabe. Jena 1900. p. 40—41) bereits Gratz gemacht hat.

Verf. ist seiner Einleitung zufolge zu seiner Publikation angeregt worden durch den von Koch geäußerten Wunsch, daß auf epidemiologischem und experimentellem Wege die Giltigkeit der sogenannten Mosquitomalaria theorie auch für unsere nördlich gemäßigte Zone untersucht werden möge. Er hat jedoch weiterhin diese „Theorie“ in keiner Weise berücksichtigt.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Sergent, Etienne, Existence des *Anopheles* en grande nombre dans une région d'ou le paludisme a disparu. (Annal. de l'Inst. Pasteur. T. XV. 1901. 25 octobre.)

Wie schon Nuttall in Großbritannien, konnte auch Verf. in einigen Bezirken von Essonne (Zufluß der Seine) *Anopheles*-Arten (*Anopheles maculipennis* [vel *claviger*] und *Anopheles bifurcatus*) finden, trotzdem dort, wo früher Malaria häufig war, kein Fall mehr davon bekannt geworden ist.

Er erklärt sich das Verschwinden der Krankheit mit den besseren hygienischen Verhältnissen des Bodens und der Lebensweise der Einwohner. Verf. stellt aber auch die Frage auf, ob die dort weilenden *Anopheles* nicht eine Gefahr für die Bewohner jener Seinegegenden werden könnten.

Rodella (Zürich).

Billet, A., Sur l'apparition simultanée des moustiques du genre *Anopheles* et des premiers cas de paludisme dans la région de Constantine. (Gazette des hôpitaux. 1901. No. 108.)

Auf Laveran's Veranlassung beobachtete Verf. genauestens das erste Auftreten von *Anopheles* nach Zeit und Ort (Kasernen in Constantine) und konnte in auffälliger Uebereinstimmung damit kurz darauf die ersten frischen Wechselfiebererkrankungen bei den entsprechenden Truppenteilen feststellen. Der Blutbefund bestätigte stets die klinischen

Wahrnehmungen. An der einen Stelle gelang es, in der Magenwand zweier *Anopheles*-Mücken deutliche Malariasporozoitien zu entdecken.

Schmidt (Berlin).

Parona, C., Di alcuni elminti del Museo Nacional di Buenos Aires. (Comunicaciones del Museo Nacional de Buenos Aires. T. I. No. 6. p. 190—196.)

Diese hauptsächlich faunistische Arbeit enthält die Aufzählung von 7 Cestoden-, 1 Trematoden- und 19 Nematodenarten Argentinien. Die Cestoden sind meist neue (5) aus Vögeln stammende Arten, welche vom Ref. aufgestellt und zum Teil bereits beschrieben worden sind. Die neue Trematodenart *Fasciola Bergi* n. sp. scheint, nach Beschreibung und Abbildung zu urteilen, einem anderen Genus anzugehören.

O. Fuhrmann (Neuchâtel).

Benedict, H. M., On the structure of two fish tapeworms from the genus *Proteocephalus* Weinland. 1858. (Journal of Morphology. Vol. XVI. 1900. p. 337—368.)

Diese Arbeit befaßt sich mit der genauen anatomischen und histologischen Untersuchung von zwei Fischtäenien, welche dem Genus *Proteocephalus* Weinland (syn. *Ichthyotaenia* Lönnerberg) angehören.

Es handelt sich namentlich um den fast nur dem Namen nach bekannten *P. ambloplitis* (Leidy). Diese Art wurde von Leidy in *Ambloplitis rupestris*, von Benedict in *Micropterus dolmieu* gefunden. Sie zeichnet sich durch folgende Charaktere aus: Länge bis 410 mm; Breite bis 2,18 mm; Scolex 0,88 mm breit; hintere Proglottiden länger als breit; Geschlechtsöffnungen unregelmäßig abwechselnd; Vagina mit ungemein starkem Sphinkter und zahlreichen Schlingen, die vor dem Ovarium liegen; Cirrusbeutel mächtig mit zahlreichen Schlingen des Vas deferens innerhalb und direkt außerhalb desselben.

Es finden sich bei dieser Art zahlreiche sekundäre Ausmündungsstellen des Wassergefäßsystemes sowohl im Scolex als in den Proglottiden. Der Ovidukt besitzt einen gut entwickelten Schluckapparat, den Ward, in einer Fußnote, vorschlägt *Ovocapt* zu nennen.

Die zweite beschriebene Art ist *P. fillicollis* Rud., welche bereits von Krämer beschrieben ist. Der Verf. berichtigt einige Punkte, den Cirrusbeutel und die Vagina betreffend. Die neuen Wirte dieser Art sind *Coregonus nigripinnis*, *C. prognathus*, *C. artedii*, alle drei im Michigansee.

In der Beschreibung beider Arten erwähnt B. häufig in der Umgebung des muskulösen Vas deferens, des Cirrus, der Vagina und des Oviduktes Drüsenzellen und außen aufliegende Epithelien, die wohl in den meisten Fällen nichts anderes als Myoblasten sind, wie solches für andere Cestoden in jüngster Zeit nachgewiesen worden ist.

O. Fuhrmann (Neuchâtel).

Rizzo, Agostino, Ricerche sull' attacco di alcune Uncinarie alle pareti dell' intestino. (Rendic. d. R. Accad. Lincei, Cl. sc. fis. mat. e nat. Vol. IX. 2. sem. Ser. 5. Fasc. 3. Roma 1900. p. 107—115. Mit 2 Fig.)

Verf. hat die Art und Weise untersucht, wie *Uncinaria cernua* und *Uncinaria radiata* an der Darmwandung ihrer Wirte festhaften. Bei beiden geschieht dies, indem die Mundkapsel einen Teil der Darmwan-

dung gewissermaßen ansaugt, so daß dieser zapfenförmig in dieselbe hineinragt. Bei beiden ist an diesem Zapfen der Darmwandung das Epithel verloren gegangen, jedoch erwiesen sich die von *Uncinaria radiata* herbeigeführten Läsionen als sehr viel schwerer als die durch *Uncinaria cernua* verursachten. Während nämlich letztere nur die oberflächlichsten Schichten der Darmwand beeinflußt und bei weitem nicht bis an die Muscularis mucosae vordringt, hat *Uncinaria radiata* das ganze nach innen von dieser Muscularis liegende Gewebe zerstört und die Muscularis mucosae selbst sowie das nach außen von dieser gelegene Bindegewebe „aspiriert“.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Looss, A., Nachträgliche Bemerkungen zu den Namen der von mir vorgeschlagenen Distomidengattungen. (Zool. Anz. Bd. XXIII. 1900. No. 630. p. 601—608.)

Braun, M., Zur Verständigung über die Giltigkeit einiger Namen von Fasciolidengattungen. (Ibid. Bd. XXIV. 1901. No. 635. p. 55—58.)

Die vorliegende Publikation von Looss schließt sich an die in Bd. XXVIII. p. 458—466 referierte große Arbeit an. Da nämlich einige der von Looss früher gebildeten Namen bereits präokkupiert sind, werden die betreffenden Gattungen umgetauft, und zwar: *Astia* (A. 27 nach der vom Ref. l. c. p. 463 f. durchgeführten Nummerierung) in *Astiotrema*, *Anadasmus* (A. 11) in *Orchidasma*, *Baris* (C. 9) in *Deutero-baris*, *Creadium* (A. 13) in *Allocreadium*, *Enodia* (A. 30) in *Enodiotrema*, *Leptalea* (A. 48) in *Emoleptalea*, *Megacetes* (A. 51) in *Eumegacetes*, *Microscapha* (C. 8) in *Microscaphidium* und *Stomylus* (A. 50) in *Stomylostrema*. Dagegen werden entgegen einer früher vom Ref. (Zool. Anz. Bd. XXII. p. 525. Anm. und Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXVIII. p. 460. Anm.) vertretenen Anschauung die Namen *Progonus* (A. 60) und *Haematoloechus* (A. 35) aufrecht erhalten, obwohl sie sich von den älteren Gattungsnamen *Progona* Berg. 1852 bzw. *Haematoloecha* Stål 1874 nur durch das Geschlecht unterscheiden. Andererseits werden die Namen *Stephanostomum* (A. 16), *Acanthostomum* (A. 17) und *Dolichosomum* (A. 67), welche in der Form auf —ma bereits existieren, in *Stephanochasmus*, *Acanthochasmus* bzw. *Dolichodemus* geändert.

Weiterhin sucht Looss zu begründen, daß einige andere von ihm gebildete Gattungsnamen gültig bleiben, obwohl sie anderen älteren Namen sehr ähnlich, wenn auch nicht völlig gleich sind, und die zweite Hälfte seiner Publikation ist der Besprechung jener Prioritätsfrage gewidmet, welche dadurch entstanden ist, daß die eingangs erwähnte große Arbeit von Looss und eine Mitteilung des Ref. das gleiche Ausgabedatum tragen (vergl. Bd. XXVIII. p. 463. Anm. 1 und 2, und p. 566). Braun hatte im Zool. Centralbl. (Bd. VII. 1900. p. 391) sich für die Gültigkeit der vom Ref. aufgestellten Gattungsnamen ausgesprochen und diese Entscheidung wird nunmehr von Looss angefochten, von Braun dagegen in einer Erwiderung auf den Artikel von Looss aufrecht erhalten. Gleichzeitig erklärt Braun es für wünschenswert, daß die Nomenklaturregeln strenger gefaßt werden, soweit es sich um Gattungsnamen handelt, die, ohne identisch zu sein, doch einander so ähnlich sind, daß von ihnen abgeleitete Familiennamen völlig identisch wären.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Previtera, S., Due casi probabili di *Taenia leptcephala* nei minatori delle zolfare. (Boll. Accad. Gioenia sc. nat. Catania. [N. S.] Fasc. LXIII. 1900. p. 9—11.)

Infolge des Auftretens von Anchylostomiasis in den Bergwerken von Muglia bei Catania hat Verf. zahlreiche Stühle untersucht und macht nun Mitteilungen über die hierbei gefundenen Helmintheneier bzw. über die Helminthen, welche bei der Behandlung der Anchylostomiasis direkt zur Beobachtung gelangten. *Anchylostomum duodenale* fand sich in 75 Proz., fast stets vergesellschaftet mit *Ascaris lumbricoides* und *Trichocephalus dispar*. *Oxyurus vermicularis* war so gut wie konstant vorhanden, während sich Cystotänien (*T. solium* häufiger wie *T. saginata*) in zusammen 25 Proz. fanden. In 2 Fällen gelangten dann noch Eier zur Beobachtung, welche Verf. auf *Hymenolepis diminuta* (= *Taenia leptcephala*) beziehen zu müssen glaubt. Den Bandwurm selber konnte Verf. freilich in beiden Fällen aus äußeren Gründen nicht erhalten, so daß er die Richtigkeit der nur auf den Eiern beruhenden Bestimmung nicht direkt beweisen konnte und seine Beobachtung selbst als lückenhaft bezeichnen muß.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Forseth, J., En lampe-thermostat. (Norsk Magazin for Laegevidenskaben. 4. R. Bd. XV. 1900. No. 3. p. 300—303.)

Forseth hat einen einfachen und billigen Thermostat konstruiert, aus einem Blechkasten mit doppelter Wand bestehend, zwischen welche Wasser gefüllt wird. Der Boden des Kastens ist jedoch einfach. In dem Hauptkasten findet sich ein kleiner Blechkasten mit einer Ausflußröhre aus Blech, deren fortsetzende Kautschukröhre durch den Boden des großen Kastens geht und das eine Ende eines U-förmigen Glasröhrchens umfassend endet. Letzteres taucht in ein Wasserglas und ist an dem anderen Ende spitz ausgezogen. Ueber diese Spitze ist ein umgestülptes Reagenzglaschen geschoben, das an dem einen Arme einer Wage hängt, an dem eine Glimmerplatte befestigt heraufsteht. Wenn die Luft des kleinen Kastens durch die Erwärmung des großen Kastens mit einem Lichte und einer am Rande untergestellten gewöhnlichen Lampe sich ausweitet, entweicht sie durch die Röhre und strömt durch die Glasröhrenspitze empor und hebt somit das balancierende Reagenzglaschen, das wiederum die Glimmerplatte senkt und die Wärmeströmung der eben darunter gestellten Lampe von dem Kasten ablenkt.

Anna Stecksén (Stockholm).

Wassermann, A. und Schütze, A., Ueber eine neue forensische Methode zur Unterscheidung von Menschen- und Tierblut. (Berl. klin. Wchschr. 1900.)

Verff. stellten fest, daß das Serum der mit Menschenserum injizierten Kaninchen in strenger Weise spezifisch wirkt, d. h. bei keiner anderen Blutart als der des Menschen Fällung erzeugt, mit einer Ausnahme, welche das Blut des Affen bildet. Für ihre Versuche füllten sie unter anderem in Reagenzgläser 4—5 ccm von der Lösung eines ausgewaschenen Blutfleckens, versetzten diese mit je $\frac{1}{2}$ ccm Serum von dem mit Menschenserum vorbehandelten Kaninchen und brachten die Probe bei 37° in den Brutschrank. Bereits nach 20 Minuten, mitunter schon früher, zeigte das Reagenzglas, in welchem die aus dem Menschenblutfleck ausgewaschene Lösung enthalten war, sich deutlich getrübt, alle anderen waren unverändert klar; nur das mit dem Affenblutfleck angestellte Röhrchen zeigte eine leicht beginnende Trübung. Nach einer weiteren Viertelstunde schied sich in der Menschenblutprobe auf dem Boden des Gefäßes ein deutlicher flockiger Niederschlag ab. Somit gestattet die Methode auch bei altem, eingetrocknetem Material eine sichere und leicht zu fällende Entscheidung, ob es sich bei solchen Blutresten um Menschenblut handelt oder nicht.

Für die Praxis wird sodann folgendes Verfahren vorgeschlagen: Man injiziere

Erste Abt. XXXI. Bd.

9

Kaninchen 5—6mal subkutan 8—10 ccm menschlichen Serums, bringe dann ca. 6 Tage nach der letzten Einspritzung die Tiere durch Eröffnen der Carotiden zum Verbluten und stelle die gewonnene Blutmenge zum Absetzen des Serums in den Eisschrank. Die weitere Anstellung der Reaktion für die Praxis verläuft in der Weise, daß das zur Untersuchung bestimmte Material in 6—8 bzw. mehr Kubikcentimetern physiologischer Kochsalzlösung möglichst vollständig ausgewaschen wird. Die vollständig klar filtrierte Lösung teile man in 2 gleiche Portionen und gebe sie in 2 sterile Reagenzgläser. Das eine versetze man mit $\frac{1}{2}$ ccm Serum des mit Menschenserum vorbehandelten Kaninchens, das andere zur Kontrolle mit $\frac{1}{2}$ ccm normalen Serums der gleichen Tierart, also eines Kaninchens, welches nicht mit Menschenserum injiziert worden ist. In ein drittes, ebenfalls als Kontrolle dienendes Röhrchen gebe man 4—5 ccm von dem durch destilliertes Wasser lackfarben gemachten Blute resp. dem ausgewaschenen Blutfleck einer anderen Tierart, z. B. von Hammel- oder Schweineblut, thue hierzu ebenfalls 0,5 ccm Serum von dem mit Menschenserum vorbehandelten Kaninchen und setze diese 3 Proben einer Temperatur von ca. 37° C aus. Tritt nun innerhalb $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde in dem Röhrchen, welches das der forensischen Prüfung unterliegende, verdächtige Material enthält, und welches mit dem Serum des vorbehandelten Kaninchens versetzt worden ist, eine deutliche Trübung und Bildung von Niederschlag ein, während die beiden anderen unverändert klar bleiben, so ist, sofern anamnestisch bei dem Untersuchungsmateriale Affenblut nicht in Frage kommen kann, die sichere Diagnose gestattet, daß es sich bei dem betreffenden Materiale um **Menschenblut** gehandelt hat. Deeleman (Dresden).

Besançon, F., Griffon, V. et Le Sourd, Culture du bacille du chancre mou. (Gazette des hôpitaux. 1900. No. 141.)

Dem Verf. gelang es, den von Ducrey, Unna, Nicolle beschriebenen Bacillus des weichen Schankers aus dem Eiter zahlreicher primärer wie überimpfter Schanker und aus Schankerbuboneneiter auf einem eigenen festen Nährboden (Kaninchenblutgelatine) zu züchten. Hier wachsen nach 24 Stunden bei 37° runde, hervorspringende glänzende, stets isoliert bleibende Kolonien, die nach 48 Stunden ihr Höhestadium erreichen und dann grau und opak aussehen und 1—2 mm im Durchmesser betragen. Im Präparat liegen die schlanken Stäbchen allein oder parallel in Gruppen oder endlich in kurzen Ketten; sie halten die Farbstoffe hauptsächlich an ihren Polen fest und färben sich nach Gram. Im Kondenswasser erscheinen sie in kürzerer Form und in größeren Ketten. Bei Fortzüchtung wachsen sie immer üppiger und bewahren ihre Virulenz sehr lange. Auf den übrigen Nährboden gedeihen sie nicht, nur noch, wenn auch mit geringerer Lebensdauer begabt, in flüssigem Kaninchenblutserum, das sich flockig trübt. Es gelang in 3 Fällen, in der Bauchhaut des Kranken durch Ueberimpfung von isolierten Kolonien, die aus seinem Schankereiter gewonnen und fortgezüchtet waren, wie von Kondenswasserspuren typische weiche Schanker zu erzeugen. Schmidt (Berlin).

Koch, J., Zur Diagnose des akuten Rotzes beim Menschen. (Archiv für klin. Chir. Bd. LXV. Heft 1. p. 37.)

An dem Fall, den K. seinen Ausführungen zu Grunde legt, ist bemerkenswert, daß die Infektion offenbar dadurch zustande gekommen ist, daß ein Röhrchen mit Rotzkultur zerbrach und sein Inhalt auf den Fußboden des Arbeitszimmer des Pat. verschüttet wurde. Die erste Lokalisation war, was durch die klinischen Erscheinungen und die genaue Sektion sehr wahrscheinlich gemacht wird, die Lunge. Die bakteriologische Diagnose stützte sich einmal auf den mikroskopischen Bacillenbefund im Deckglastrockenpräparat vom Inhalt der Knoten und Pusteln; ferner auf den Nachweis des Wachstums von Rotzkolonien auf Glycerinagar und Gelatine und besonders auf Kartoffel. Auch das Tierexperiment bestätigte die Diagnose. Nach subkutaner Impfung von 3 Meerschweinchen trat bei den 2 männlichen die typische Entzündung des Hodens auf; bei dem 3., einem Weibchen, das erst am 21. Tage nach der Impfung einging, fanden sich haselnußgroße, durch Wachstum der Bacillen auf Glycerinagar sichergestellte Rotzknoten in der Genitalsphäre, neben der Vagina, zwischen Muskulatur und Haut des Bauches. v. Brunn (Berlin).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungs- hemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Seibert, A., Das Ichthyolin der Scharlachbehandlung.
(Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LI. 1900. Heft 3.)

Da nicht die Haut, sondern der Rachen der wichtigste örtliche Erkrankungs-herd beim Scharlach ist und dem Kranken die größte Gefahr aus der sekundären oder gleichzeitigen Streptokokkeninfektion der oberen Luftwege erwächst, so behandelte Seibert seit 1895 jeden Scharlachkranken mit Ichthyol, um die zu erwartende Einwanderung der Streptokokken in die Schleimhaut zu verhindern. Später erprobte er das Medikament auch bei der Scharlachdiphtherie, zumal da das Ichthyol sich durch zwei Eigenschaften für einen derartigen Versuch empfahl, nämlich 1) seine Ungiftigkeit selbst bei großen Dosen und 2) seine tötende Wirkung (selbst bei schwachen Lösungen) auf pyogene und erysipelatöse Streptokokken.

Verf. berichtet über 2 Krankheitsfälle. Im ersten handelte es sich um einen starken 7-jährigen Knaben, der 36 Stunden vorher gleichzeitig an Scharlach und Streptokokkeninvasion der oberen Luftwege erkrankt war.

Es handelte sich um die „septikämische Form“. Bakteriologisch wurden Streptokokken und keine Loeffler-Bacillen gefunden.

Es wurden größere Mengen Ichthyol unter stetigem Druck so von der Nase aus durchgespült, daß dieselben durch den Mund wieder abflossen. Die erste Hälfte der 5-proz. Ichthyollösung wurde durch das eine, die zweite durch das andere Nasenloch durchgespült.

Die Ausspülungen wurden alle 6 Stunden, bei Tag und Nacht, gemacht.

Am 6. Krankheitstage war die Schleimhaut abgeschwollen, die Atmung frei und von Infiltration nur Spuren zu bemerken. Nachkrankheiten traten nicht auf.

Durch die Ausspülungen mit Ichthyol seit nunmehr 4 $\frac{1}{2}$ Jahren in jedem Falle von Scharlachpharyngitis sah Verf. die Krankheitsdauer wesentlich kürzer, als vorher. Deeleman (Dresden).

Kozicki, L., Ueber den Wert des Antistreptokokkenserums.
[O wartości leczniczej surowicy przeciwpaciorkowcowej.]
[Aus der chirurg. Abteilung des Prim. Sawicki und dem bakteriolog. Laboratorium des P. Palmirski.] (Medycyna. 1900. No. 1, 2, 3, 4, 5, 6.) [Polnisch.]

Der Verf. bediente sich vorwiegend des Antistreptokokkenserums von Bujwid (Krakau) in 9 Fällen, welche sich sämtlich durch sehr schwere Allgemeinsymptome auszeichneten, wie dies aus den angeführten sehr ausführlichen und kritisch erörterten Krankheitsgeschichten (4 Phlegmonen, 2 Erysipel, sonst Puerperalinfection) zu ersehen ist. In leichteren Fällen ohne Allgemeinsymptome wurde das Serum nicht gebraucht. Unter den 9 Fällen starben 3; in einem der tödlichen Fälle wurde eine Streptokokkeninfektion nicht nachgewiesen (sonst in 8 Fällen aber war sie bakteriologisch festgestellt); in dem zweiten lag eine Mischinfektion vor und wurde die Serumbehandlung sehr spät begonnen; in dem dritten Fall (Erysipel) war die Serumbehandlung vollständig unwirksam. Unter

9*

den 7 Genesenen wurde bei 2 plötzliche und unzweifelhafte Besserung nach der Seruminjektion (am 3. Krankheitstage 3mal je 50 ccm Serum) beobachtet; in 2 anderen Fällen folgte den Seruminjektionen ebenfalls eine Besserung, welche aber weniger eklatant war; in einem Falle besserte und verschlimmerte sich der Zustand 3mal, je nachdem die Serumbehandlung eingeleitet resp. abgebrochen wurde; in einem Falle muß die Besserung nicht auf die Serumbehandlung, sondern auf das Fortschaffen der Placentaresten bezogen werden. Auf Grund seiner Fälle gelangt Verf. zu folgenden Schlüssen: 1) Das heutzutage im Handel stehende Antistreptokokkenserum erweist sich in der Mehrzahl der Fälle von Streptokokkeninfektion als wirksam. 2) Eine Coupierung des Infektionsprozesses durch das Serum ist selten; eine Besserung der Allgemeinsymptome häufiger. 3) Durch stärkere Serumgaben werden keine unangenehmen Nebenwirkungen (von flüchtigen Exanthen abgesehen) hervorgerufen. Die Zahl der vom Verf. behandelten Fälle ist jedenfalls zu klein, um die Wirkung der aus verschiedenen Laboratorien stammenden Serums untereinander vergleichen zu können. Weitere Prüfung der Serumwirkung wird vom Verf. warm anempfohlen; da wir beizeiten außer dem Serum kein einziges Heilmittel besitzen, erscheint das Sammeln von kritischen Erfahrungen (die Streptokokkeninfektion muß in den zu behandelnden Fällen bakteriologisch nachgewiesen werden!) dringend geboten.

Ciechanowski (Krakau).

Korybut-Daszkiewicz, B., Zur Behandlung mit Antistreptokokkenserum. [Przyczynek do sprawy stosowania surowicy przeciwpaciorkowcowej w celach leczniczych.] (Medycyna. 1900. No. 6.) [Polnisch.]

Durch Kozicki's ausführliche Arbeit wurde Verf. veranlaßt, einen eigenen, vermittelt des Antistreptokokkenserums behandelten Fall von puerperaler schwerer Septikopyämie mit glücklichem Ausgange zu veröffentlichen. Nach jeder Injektion beobachtete Verf. einen Temperaturabfall und eine Besserung des Allgemeinzustandes; von den metastatischen Infiltrationen kam es nur in einer (in der Sternalgegend) zur Vereiterung. Im ganzen wurden 90 ccm Serum verbraucht. Außerdem bediente sich Verf. des Serums in 3 Scarlatina-Fällen bei Kindern; sämtliche 3 Fälle endeten tödlich, es wird aber vom Verf. die späte Applikation des Serums und der schwere Verlauf in diesen Fällen betont.

Ciechanowski (Krakau).

Gedgowd, W., Zur Tetanustherapie. [Przyczynek do leczenia tężca.] (Kronika lekarska. 1900. No. 5.) [Polnisch.]

In einem sehr schweren und langdauernden (fast 4 Wochen) Tetanussfalle bei einem 8-jährigen Knaben hat Verf. vermittelt 5 subkutaner Seruminjektionen (zu je 15 ccm am 7.—9. und am 17. und 19. Krankheitstage) Heilung erzielt. Das (im Moskauer bakteriologischen Institute erzeugte, 3 Jahre alte) Serum hat Nebenwirkungen in Gestalt von masern- und scarlatinaähnlichen Hautausschlägen bald nach den Injektionen gehabt. In der Rekonvaleszenz wurde noch Furunkulose, Urticaria und prurigöähnlicher Ausschlag beobachtet.

Ciechanowski (Krakau).

Wilms, Was leistet das Tetanusantitoxin beim Tetanus des Menschen? [Aus der chirurg. Klinik zu Leipzig.] (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 6.)

Bei Berücksichtigung der v. Behring'schen Forderung, daß bei Tetanus nicht später als 30 Stunden nach dem Ausbruch mindestens 100 Antitoxineinheiten verabreicht werden, sind aus den bisherigen, etwa 60—70 Proz. Heilung aufweisenden Zusammenstellungen weit über die Hälfte der Fälle auszuschließen, nämlich die „chronischen“ Erkrankungen, bei denen die Einspritzung etwa am 6. oder 7. Krankheitstage erfolgte und für die voraussichtliche Heilung keine Bedeutung mehr hatte. — Bei 3 eigenen Kranken wurden am 7. oder 8. Tage nach der Verletzung und am 1. oder 2. nach Ausbruch der Starrkrampferscheinungen mindestens 125, meist kurz darauf noch mehrmals 125—250 Einheiten eingespritzt, aber niemals irgendwelche günstige Beeinflussung bemerkt. Ein 4. Kranker erhielt 9 Tage nach der Verletzung beim Auftreten der ersten Krankheitszeichen 1 000 000, im Verlauf der ersten 30 Stunden im ganzen 4 000 000, in den nächsten 4 Tagen ebensoviel Immunitätseinheiten von Tizzoni's Serum, zeigte aber keinerlei Besserung; vielmehr trat am 6. Tetanustage der Tod ein. Ein 5., geheilter Fall, konnte erst am 3. Tetanustage spezifisch behandelt werden, kommt also nicht in Betracht. Sehr lehrreich ist die Erfahrung, daß bei einem Kranken, bei dem sich 3 Wochen nach einer Verwundung Kieferklemme zeigte, am 6. Starrkrampfstage die Einspritzung aus Mangel an Stoff, 48 Stunden später aber nach Eintreffen des Serums absichtlich unterlassen wurde, da sich bereits von selbst eine Besserung eingestellt hatte, die in Genesung überging. Schmidt (Berlin).

Rodys, M., Ein Fall von Tetanus, mit Serum erfolgreich behandelt. [Przypadek tężca, leczony surowicą przeciw tężcową. Wyzdrowienie.] [Aus dem Warschauer Kinderspitale.] (Medycyna. 1900. No. 14.) [Polnisch.]

Ein Fall von mittelschwerem Tetanus bei einem 10-jährigen Mädchen. Die Serumbehandlung begann am 7. Krankheitstage (mit 20 ccm); im ganzen wurden 100 ccm verbraucht. Nach jeder Injektion beobachtete der Verf. eine scheinbare Verschlimmerung, welche nach ungefähr 2 Stunden regelmäßig verschwand. Deutliche Besserung seit dem 14. Krankheitstage. Ciechanowski (Krakau).

Handelsman, B., Ein mit spezifischem Serum behandelter Tetanusfall. Genesung. [Przypadek tężca leczonego surowicą swoistą z zejściem pomyślnem.] (Czasopismo lekarskie. 1901. No. 10.) [Polnisch.]

Der Fall betrifft einen 15-jährigen Arbeiter, bei welchem 2 Wochen nach einer Fußverletzung erste Tetanussymptome zu Tage traten und die Behandlung erst 7 Tage später begann. Es wurden an 2 aufeinander folgenden Tagen je 10 ccm Serum injiziert, worauf eine deutliche Besserung und nach und nach im Laufe von weiteren 2 Wochen Genesung folgte. Der Fall scheint mittelschwer gewesen zu sein.

Ciechanowski (Krakau).

Drozdowski, A., Ein Fall von Tetanus traumaticus. Subkutane Injektion von Gehirnemulsion. [Przypadek tężca urazowego. Zastosowanie wstrzykiwań podskórnych zawiesiny mózgu królika.] (Gazeta lekarska. 1900. No. 43.) [Polnisch.]

Bei einem 33-jährigen Arbeiter, bei welchem die Symptome von schwerem Tetanus 8 Tage nach einer Handverletzung zu Tage traten,

wurde am 3. Krankheitstage (bei Erfolglosigkeit der üblichen symptomatischen Behandlung) eine nach Krokiewicz' Methode steril ausgeführte subkutane Injektion von 17 g einer Kaninchengehirnemulsion appliziert. Tod nach 4 Stunden (nach einer rasch vorübergehenden Besserung).
Ciechanowski (Krakau).

Moty, Injections de quinine et tétanos. (Gazette des hôpitaux. 1901. No. 98.)

Im französischen Kolonialheere sind in den Jahren 1895—99 6 Fälle beobachtet worden, wo sich an Einspritzungen starker Chininlösung Wundstarrkrampf anschloß. Verf. verglich diesen auffälligen Umstand mit der Thatsache, daß bei Morphiumeinspritzungen keine ähnlichen traurigen Erfahrungen gemacht wurden, und fand anlässlich der Leichenöffnung eines Wechselfieberkranken, der zahlreiche Einspritzungen von 20-proz. Chin. sulf. erhalten hatte, an den betreffenden Stellen die Flüssigkeit zwar aufgesaugt, das Alkaloid dagegen auskrystallisiert und zu einer dichten Masse zusammengeballt. Bei Leichen dagegen, die nur 5—10-proz. Lösungen erhalten hatten, waren die Einspritzungsorte kaum noch zu erkennen. Da nun die überall vorhandenen und schwer zu tötenden Tetanusbacillen sich vorwiegend da ausbreiten, wo entweder Fremdkörper oder Bluterguß oder brandiges Gewebe einen Reiz ausüben, so verlangt Verf. Einschränkung der Chinineinspritzung auf ein Mindestmaß und ausschließliche Anwendung von neutralem Chin. mur. (höchstens 10-proz.), das schnell aufgesaugt wird, auch bei Entkräfteten, und auch ohne Antipyrinzusatz keine Schmerzen macht.

Schmidt (Berlin).

Palmirski, W. und Karłowski, Z., Resultate der antirabie-tischen Pasteur'schen Impfungen im Jahre 1898. [Wyniki szczepień ochronnych według metody Pasteura.] [Aus dem Warschauer bakteriologischen Laboratorium.] (Medycyna. 1900. No. 4.) [Polnisch.]

Unter den 951 Behandelten waren 492 über 15 Jahre alt. Die Behandlung begann bei 204 Individuen am 1.—2. Tage nach dem Bisse, bei 488 am 2.—5. Tage, bei 189 am 5.—10., bei 53 am 10.—20., und bei 17 am 20.—30. Tage. Durch Experiment wurde die Wut bei den beißenden Tieren in 177 Fällen nachgewiesen; auf Grund der intravitalen Symptome und der Autopsie wurden die Tiere in 128, lediglich auf Grund der intravitalen Symptome in 646 Fällen als wutkrank erklärt. Unter den Behandelten starben 5 = 0,52 Proz. Unter den tödlichen Fällen verdient erwähnt zu werden ein 33-jähriger Mann, welcher nachgewiesenermaßen durch seine wutkranke Bediente, entweder durch Kuß bzw. Biß beim Coitus in den ersten Tagen ihrer Krankheit, oder durch Benässen einer kleinen Wunde an einer der Hände mit ihrem Speichel infiziert wurde. Die Verff. fanden in der Litteratur keinen analogen Fall von Uebertragung der Wut von Mensch zu Mensch. Außerdem starben vor Beginn der Behandlung, bzw. während der Eisenbahnhinfahrt 4 Wutkranke. Die Behandlung wurde mit einem 8-tägigen Kaninchenrückenmark begonnen und im Laufe von 10 bis 14 Tagen mit einem 1—2-tägigen beendet. Die Rückenmarksemulsion wurde 2—3mal täglich zu 2 ccm injiziert.

Ciechanowski (Krakau).

Palmirski und Karłowski, Resultate der Schutzimpfungen nach der Pasteur'schen Methode im Jahre 1899. [Wyniki

szczepień ochronnych według metody Pasteura w r. 1899.]
 (Medycyna. 1900. No. 49.) [Polnisch.]

Behandelt wurden 918 Fälle, darunter 512 über 15 Jahre alt. Die Behandlung begann in 182 Fällen am 1.—2. Tage nach dem Bisse, in 446 Fällen nach 2—5 Tagen, in 213 nach 5—10 Tagen, in 63 Fällen nach 10—20 Tagen, in 14 Fällen nach 20—40 Tagen. Die Wutkrankheit wurde bei den beißenden Tieren nachgewiesen: 184mal experimentell, auf Grund der Symptome und der Autopsie 143mal, lediglich auf Grund der intravitalen Symptome 591mal. Unter den Behandelten starben 4 (0,43 Proz.), außerdem ein Kranker vor Beendigung der Behandlung. Verff. haben von 7 tödlichen nicht behandelten Fällen Nachricht bekommen, außerdem starb in der Anstalt vor Beginn der Behandlung eine durch einen nachgewiesenermaßen wutkranken Hund verletzte Kranke nicht an Wut, sondern an Paralysis Landry ohne nachweisbare anatomische Veränderungen. (Die mit der Nervensubstanz der Frau geimpften 4 Kaninchen blieben über 6 Monate am Leben und erkrankten nicht.) Die Behandlung wurde mit 8-tägigem Kaninchenrückenmark begonnen und nach 12—14—21 Tagen mit 1—2-tägigem beendet; täglich wurden 2—3mal je 2 ccm der Emulsion einverleibt. Im zweiten Halbjahr 1899 wurde die Behandlung, besonders bei Kopfverletzungen, von 2 auf 4 Wochen verlängert.
 Ciechanowski (Krakau).

Rodet et Galavielle, Essais de serothérapie antirabique.
 [Mitgeteilt in der Société de biologie am 29. Dezember 1900.] (La Semaine médicale. 1901. No. 1.)

Aus den eben abgeschlossenen Versuchen der Vortragenden ergibt sich, daß in dem Blute eines Hammels, welcher mit einer Reihe intravenöser Injektionen von Wutvirus behandelt war, Antikörper der Lyssa aufgetreten sind. Die Wirkung dieser Antikörper zeigt sich jedoch nur dann deutlich, wenn man das Serum und das Virus zu gleicher Zeit in den Organismus einführt. Verfährt man in diesem Sinne, so wird das Inkubationsstadium verlängert und der Eintritt des Todes mehr oder weniger lange hinausgeschoben, während die Krankheit meist die paraplegische Form annimmt.

Victor E. Mertens (Breslau).

Rodet et Galavielle, Existence, dans les centres nerveux rabiques, d'une matière antagoniste du virus. [Mitgeteilt in der Société de biologie am 19. Januar 1901.] (La Semaine médicale. 1901. No. 4.)

Rodet und Galavielle beobachteten, daß Gehirne von an Lyssa verendeten Tieren nach langem Liegen in Glycerin auch dann noch Schutzstoffe enthalten, wenn sie nicht mehr imstande sind, Kaninchen krank zu machen, denen sie nach erfolgter Trepanation beigebracht wurden. Fortgesetzte Injektionen der Masse ein und desselben Gehirns, welches auf obige Art seiner Virulenz beraubt war, genügten, um Immunität zu verleihen.

Die Autoren schließen hieraus auf die Existenz einer dem Wutgift entgegenwirkenden Substanz in den nervösen Centren.

Victor E. Mertens (Breslau).

Nocard, E., La morve peut récidiver, une première atteinte, suivie de guérison ne confère pas l'immunité. (Extrait

du Bulletin de la Société Centrale de Médecine Vétérinaire. Séance, du 14. Décembre 1899.)

Verf. weist zunächst auf die Arbeiten Galtier's hin, nach welchen Hunde für Hautimpfungen mit Rotzmaterial empfänglich bleiben, auch wenn die auf die vorhergegangenen Impfungen erfolgten Geschwüre vollständig abgeheilt sind. Nach den Versuchen von Straus erliegen Hunde der intravenösen Infektion, wenn die eingespritzten Mengen einigermaßen beträchtlich sind; geschieht die Infektion in kleinen Dosen, so werden die Tiere gegen weitere intravenöse Einspritzungen immun, nicht aber gegen Hautimpfungen.

Nocard untersuchte nun diese Fragen bei den Pferden. Nach seinem großen Beobachtungsmateriale heilt der Rotz bei einer nicht geringen Zahl von Pferden aus, diese genesenen Tiere können aber durch Fütterung mit Rotzbacillen enthaltenden Stoffen mit derselben Sicherheit angesteckt werden wie die Kontrollen. Die Verdauungswege sollen auch unter gewöhnlichen Verhältnissen als Aufnahmeort für den Infektionsstoff in erster Linie stehen. Als Diagnostikum diene das Mallein, welches nach N. niemals im Stiche läßt und selbst die geringsten Veränderungen noch mit Sicherheit anzeigt. Die angeführten Sektionsbefunde weisen darauf hin, daß in Bezug auf die Heilung die Verhältnisse beim Rotz ähnlich liegen wie bei der Tuberkulose.

Tjaden (Bremen).

Szule, B. K., Bakteriologische und chemische Eigenschaften des *Oleum betulinum juniperi*. (Czasopismo towarzystwa aptekarskiego. 1899. No. 20.) [Polnisch.]

Im *Oleum betulinum juniperi* sind Methylguajacol, Aethylguajacol, Propylguajacol, Spuren von Guajacol, endlich Pyrogallol und seine Derivate enthalten. An Phenolen ist dieses Präparat ärmer, als *Oleum betulinum pini*; die antiseptische Wirkung ist schwächer als diejenige der sonstigen Gattungen des *Oleum betulinum*. Die desinfizierende Wirkung wurde vom Verf. an Cholera-, Typhus-, *Pyocyaneus*-, *Prodigosus*-, *Staphylococcus*- (*albus* et *aureus*), *Streptococcus*- und *Tuberkulosebacillus*-Kulturen erprobt, wobei nachgewiesen wurde: 1) daß eine 5-proz. Mischung von *Oleum betulinum juniperi* mit Wasser fast keine antiseptischen Eigenschaften besitzt, indem Cholera- und Typhuskulturen nach 2-tägiger Einwirkung dieser Mischung noch vollvirulent waren; 2) daß eine alkalische Lösung des *Oleum betulinum juniperi* (5 g pro 100 einer 1-proz. KOH-Lösung) wohl antiseptisch, wenn auch schwächer, als analoge Lösung von *Oleum betulinum pini* etc. wirkt. Eine 5-proz. Lösung vernichtet die *Cholera*vibrionen nach 20—30 Minuten, die *Typhus*bacillen nach 2 Minuten (NB. bei einem Volumenverhältnis 1 Lösung : 1 Kultur). Eine 25-proz. Lösung wirkt auf *Tuberkulose*kulturen abschwächend, ohne dieselben selbst nach 24 Stunden zu töten.

Ciechanowski (Krakau).

Erne, Zur Beurteilung der Desinfektion mit den sogen. Karboformalglühblocks. (Münch. med. Wochenschrift. 1900. No. 48.)

Verf. bestätigt auf Grund der im hygien. Institut Freiburg ausgeführten Zimmerdesinfektionsversuche mit Elb'schen Karboformalglühblocks, bei denen mit Cholera-, Milzbrand-, Typhusbacillen und *Staphylokokken* beschickte Leinenläppchen als Beweisstücke dienten, die günstigen

Ergebnisse Dieudonné's. Keimfreiheit trat ein bei Verwendung eines Glühblocks auf 20 cbm, oder von 2,5 g Paraformaldehyd auf 1 cbm.
Schmidt (Berlin).

Loeb, R., Ein neuer Beitrag zur Formalindesinfektion, speziell in der Urologie. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 5.)

Verf. hat die Desinfektionskraft des Formalins in einer eigenen Versuchsanordnung erprobt: Konzentrierter Formalindampf (7 Paraformtabletten für 1 ccm) wurde in eine Büchse geleitet, die mit Milzbrandsporen infizierte Bouillon- und Gelatinebouillonröhrchen, enthielt. Der Zusatz von Bouillon (20 Proz.) verhinderte die Bildung steinharter Formalingelatine. Nach 15, 30, 60 und 360 Minuten wurde in mehrfachen Verdünnungen in Bouillon abgeimpft. Bei den Bouillonkulturen waren nach 2 Stunden, bei den Gelatineröhrchen dagegen erst nach 6 Stunden die Keime abgetötet, vermutlich weil sie hier durch die gallertige Umhüllung besser geschützt wurden. Mehrfach ergab die erste Abimpfung gar kein oder nur geringes Wachstum und erst die nächste Verdünnung reichliche Wucherung; es war durch die anfangs mitübertragenen Formalinmengen eine Entwicklungshemmung, aber keine Abtötung erzielt worden. Gleichzeitige Wasserabdampfung am Boden der Büchse erhöhte im Gegensatze zu den Flügge'schen Ergebnissen die Desinfektionskraft nicht nachweisbar. Auf Grund dieser Versuche hat Verf. einen U-förmigen Apparat erdacht, der die Katheter aufnimmt und an dem einen Ende die zu erhitzenden Tabletten enthält. Die Dämpfe durchströmen das Katheterinnere. Mit sterilen Tüchern und durch Einlegen in 1 ‰ Hydrargyrumoxycyanidlösung (mit 10-proz. Glycerinzusatz gegen das Rosten) sind die Formalinreste zu entfernen. Als Aufbewahrungs- und Einfettungsmittel wird empfohlen: Hydrarg. oxycyan. 0,1, Glycerin. 10,0, Tragacanth. 1,0 : 100,0. — Die Katheter lassen sich auch durch 24-stündige heberartige Durchrieselung mit Sublimat (1 ‰) reinigen, wenn man die Flüssigkeit zu Anfang mit der Stempelspritze hindurchsaugt.
Schmidt (Berlin).

Laveran, M., Au sujet de la destruction des larves de moustiques par l'huile et le pétrole. (Compt. rend. Soc. de Biol. T. LII. 1900. p. 48—49.)

Verf. verglich die Wirkung des gewöhnlichen Brennöles und des Petroleums auf Mückenlarven, indem er auf den Quadratmeter Wasser je 15 ccm der beiden genannten Flüssigkeiten anwandte, wobei sich herausstellte, daß die Larven vom Petroleum innerhalb 24 Stunden abgetötet wurden, während das Brennöl noch nach 48 Stunden Tiere am Leben ließ. Durch Osmiumreaktion wurde nachgewiesen, daß vom Oel die Tracheenäste verstopft werden, wodurch der Erstickungstod herbeigeführt wird; Petroleum wirkt wahrscheinlich in derselben Weise, aber infolge seiner Flüchtigkeit weit rascher. Arnold Jacobi (Berlin).

Gualdi, T. e Martirano, F., L'azione della chinina sulle semilune. (Annali d'Igiene Sperimentale. Vol. X. 1900. Fasc. 1. p. 84—88.)

Verschiedene Malariakranke hat man 1 oder 2 Stunden nach der Chininbehandlung von *Anopheles claviger* stechen lassen. Hierauf wurde das Blut der Patienten und der Darm der *Anopheles* untersucht. Aus den Versuchen geht hervor, daß die Chininsalze nur unvollständige

Mittel gegen die Malaria sind und den menschlichen Organismus nicht in der Weise von den Parasiten befreien, daß eine Ansteckung von Mensch auf Mensch durch die *Anopheles* ausgeschlossen ist.

Rodella (Zürich).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Morgenroth und Bassenge, Bericht über die im bakteriologischen und chemischen Laboratorium zu Tientsin in der Zeit vom 1. Oktober 1900 bis 1. März 1901 ausgeführten Arbeiten. (Dtsche militärärztl. Ztschr. 1901. Heft 10/11. p. 548—559.)

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Barsiekow, M., Beitrag zur Differentialdiagnose des Typhusbacillus. (Wien. klin. Rundschau. 1901. No. 44. p. 823—825.)

Cobbett, L., A note on Neisser's test for diphtheria bacilli. (Lancet. 1901. Vol. II. No. 21. p. 1403—1404.)

Winkler, F., Zum Nachweise von Gonokokken in Urethralfäden. (Mtsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XXXIII. 1901. No. 6. p. 253—260.)

Systematik, Morphologie und Biologie.

Guilliermond, A., Considérations sur la sexualité de certaines levures. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIII. 1901. No. 26. p. 1252—1254.)

Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Gärungsorganismen. Unter Mitwirkung von Fachgenossen bearb. u. hrsg. v. A. Koch. Jahrg. X. 1899. gr. 8°. VIII, 358 p. Leipzig (S. Hirzel) 1901. 12 M.

Jennings, H. S., A report of work on the protozoa of Lake Erie with especial reference to the laws of their movements. (Bull. of the U. S. Fish. Comm. Vol. XIX. 1899 (1901). p. 105—114.)

Moszkowski, M., Zur Richtungskörperbildung von *Ascaris megaloccephala*. (Arch. f. mikroskop. Anat. etc. Bd. LIX. 1901. Heft 3. p. 388—401.)

Stiles, Ch. W., A discussion of certain questions of nomenclature, as applied to parasites. (Zoolog. Jahrb. Abt. f. System., Geogr. etc. Bd. XV. 1901. Heft 2. p. 157—208.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Luft, Wasser, Boden.

Emery, H., Recherche du bacille typhique dans l'eau; note sur un procédé permettant de différencier le bacille d'Eberth du colibacille. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 35. p. 979—980.)

Enklaar, J. E., Het septic-tank-stelsel. (Nederl. tijdschr. v. geneesk. Vol. II. 1901. No. 20. p. 1118—1133.)

Rabs, V., Beiträge zur Trinkwasserdesinfektion mit Chlor. (Hygien. Rundschau. 1901. No. 22. p. 1085—1088.)

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

Pacottet, P., Chauffage des vins rouges après fermentation. (Rev. de viticult. 1901. No. 417. p. 650—651.)

Revis, C. and Moore, E. W., A new method of examining milk for various bacteria. (Journ. of pathol. and bacteriol. 1901. June.)

Seifert, W., Ueber die Säureabnahme im Wein und den dabei stattfindenden Gärungsprozeß. (Weinbau u. Weinhandel. 1901. No. 50, 51. p. 559—560, 564—565.)

Wohnstätten etc.

Böder, Die Desinfektion von Ställen und Eisenbahn-Vieh-Transportwagen, insbesondere mittels Glykoformals, unter Benutzung des Lingner'schen Desinfektionsapparates. (Berl. tierärztl. Wehschr. 1901. No. 51, 52. p. 777—781, 789—794.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Braun, Verbreitung der Diphtheritis und des Typhus des Menschen durch infizierte Kuhmilch. (Dtsche Landwirtschaftztg. 1901. No. 47. p. 278.)

Lereboullet, L., Les lazarets et les quarantaines d'observation. (Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1901. No. 90. p. 1069—1070.)

Preußen. Reg.-Bez. Aachen. Verfügung, betreffend Verhütung der Verbreitung ansteckender Krankheiten durch Molkereien. Vom 20. Juni 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1901. No. 46. p. 1080—1081.)

Mischinfektionen.

Potter, J. C., Enteric fever commencing with and complicated by an attack of influenza. (Brit. med. Journ. 1901. No. 2132. p. 1407.)

Stasswein, J., Die Influenza bei Masern. (Wien. klin. Wehschr. 1901. No. 47. p. 1149—1153.)

Malariakrankheiten.

Brault, J., Note sur la recherche de la diazoréaction dans le paludisme. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 33. p. 937—939.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Oesterreich. Erlaß der Statthalterei in Böhmen, betreffend Vorkehrungen gegen Blattern. Vom 20. Juli 1901. (Oesterr. Sanitätswesen. 1901. No. 37. p. 389—390.)

Pfeiffer, L., Der mangelhafte Erfolg der keimfreien animalen Lymphe des Weimarerischen Impfinstitutes im Jahre 1901. (Korrspdzbl. d. allg. ärztl. Ver. v. Thüringen. 1901. No. 10. p. 347—363.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Doty, A. H., On the mode of transmission of the infectious agent in yellow fever and its bearing upon quarantine regulations. (Med. Record. Vol. LX. 1901. No. 17. p. 649—653.)

Hoff, A., Ueber Pneumotyphus. (Wien. klin. Rundschau. 1901. No. 26. 27. p. 457—459, 475—477.)

Kruse, Was lehrt uns die Typhusepidemie in Gelsenkirchen? (Techn. Gemeindebl. 1901. No. 16. p. 244—246.)

Marckwald, Ein Fall von epidemischer Dysenterie beim Fötus. (Münch. med. Wehschr. 1901. No. 48. p. 1920.)

Reed, W. and Carroll, J., The prevention of yellow fever. (Med. Record. Vol. LX. 1901. No. 17. p. 641—649.)

Schottelius, M., Beobachtungen über die Pest in Indien. (Verhandl. d. naturwissensch. Ver. in Karlsruhe. 1901. Sitzber. p. 8—12.)

Steuber, Die Pestgefahr für Deutsch-Ostafrika. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1901. No. 11. p. 335—341.)

Urban, M., Zur Geschichte der Pest in Böhmen. (Prag. med. Wehschr. 1901. No. 46. p. 556—557.)

Zittlerer, Premier tableau synthétique de l'examen bactériologique et du traitement auxquels ont été soumis les vingt pestiférés de Constantinople, publié par l'Administration sanitaire de l'Empire ottoman. (Gaz. méd. d'Orient. 1901. No. 17. p. 803—806.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Kuhn, F., Tetanus nach Gelatineinjektion. (Münch. med. Wehschr. 1901. No. 48. p. 1923—1924.)

Wadsworth, A., On puerperal infection with special reference to touching and the practical value of bacterial examinations. (Amer. Journ. of obstetr. 1901. April.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Blackader, A. D., A discussion of the relation between human and bovine tuberculosis with special reference to primary infection in children through the alimentary tract. (Boston med. and surg. Journ. Vol. CXLV. 1901. No. 25. p. 665—671.)

Breitenstein, H., Carcinom in den Tropen. (Prag. med. Wehschr. 1901. No. 45. p. 543—544.)

Buard, G., De la séro-réaction comme moyen de diagnostic de la tuberculose; divers moyens de la pratiquer. (Gaz. hebdom. d. scienc. méd. de Bordeaux. 1901. Juillet.)

Knopf, S. A., State and individual prophylaxis of tuberculosis during childhood and the need of children's sanatoria. (New York med. Journ. Vol. LXXIV. 1901. No. 22. p. 993—1000.)

Kruse, Krebs und Malaria. (Münch. med. Wehschr. 1901. No. 48. p. 1920—1923.)

Scholten, R., Een bijdrage tot de carcinoomstatistiek. (Nederl. Tijdschr. v. geneesk. Vol. II. 1901. No. 20. p. 1113—1118.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

Bernard, R., Méningite cérébro-spinale. (Lyon méd. 1901. No. 45. p. 652—655.)

Jundell, J., Ueber die Aetiologie der akuten primären und besonders der epidemischen Cerebrospinalmeningitis. Ein Beitrag zur Kenntnis des Diplococcus intracellularis meningitidis (Weichselbaum). (Nord. medic. ark. 1901. Afd. II. Häft 1. No. 6. p. 1—32; Häft 2. No. 10. p. 33—61; Häft 3. No. 13. p. 63—97.)

Weill, E. et Péhu, M., Prophylaxie et traitement de la coqueluche. (Semaine méd. 1901. No. 49. p. 385—389.)

Pellagra, Beri-beri.

Manson, P., Inaugural address on the etiology of beri-beri. (Lancet 1901. Vol. II. No. 21. p. 1391—1395.)

Andere infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Löwit, M., Die parasitäre Natur der Leukämie. (Centralbl. f. allg. Pathol. u. patholog. Anat. 1901. No. 22. p. 913—925.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.**Haut, Muskeln, Knochen.**

Bockhart, M., Untersuchungen über die parasitäre Natur des Ekzems und über das Staphylokokken-Ekzem. (Mtsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XXXIII. 1901. No. 9. p. 421—436.)

Bowen, J. T., Six cases of bullous dermatitis following vaccination and resembling dermatitis herpetiformis. (Journ. of cutan. and genito-urin. diseases. 1901. Sept. p. 401—423.)

Grindon, J., Parasitic diseases of the nails. (Journ. of cutan. and genito-urin. diseases. 1901. Nov. p. 516—521.)

Oesterreich. Erlass des Ministeriums des Innern, betr. das endemische Auftreten von nicht syphilitischem Pemphigus neonatorum und die Anzeigepflicht bei gehäuftem Auftreten von Infektionskrankheiten jeder Art. Vom 4. August 1901. (Oest. Sanitätswesen. 1901. No. 37. p. 388.)

Nervensystem.

Tschinkel, R., Ueber einen Fall von Diplokokkenmeningitis. (Prag. med. Wehschr. 1901. No. 46. p. 553—555.)

Verdauungsorgane.

Finger, E., Ueber Syphilis der Mundhöhle. (Wien. med. Wehschr. 1901. No. 42—45. p. 1947—1950, 2005—2008, 2061—2066, 2117—2119.)

Lauffer, L., Ueber den Einfluß der Darmbakterien auf die Ausnutzung N-haltiger Nahrung unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen. (Ztschr. f. diätet. u. physik. Therapie. Bd. V. 1901. Heft 6. p. 458—470.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

Brucauff, O., Ueber die Heilungsvorgänge bei disseminierten infektiösen Nephritiden, insbesondere bei der Pyelonephritis ascendens. (Arch. f. pathol. Anat. etc. Bd. CLXVI. 1901. Heft 2. p. 317—364.)

Keersmaecker, Un repaire microbien du pénis. (Annal. d. malad. d. org. génito-urin. 1901. No. 11. p. 1301—1305.)

Malherbe, A., Note sur un cas d'urétrite aigue à staphylocoques. (Ibid. p. 1308—1310.)

Augen und Ohren.

Hala, A., Der Chalazionbacillus und sein Verhältnis zu den Korynebakterien. (Ztschr. f. Augenheilk. Bd. VI. 1901. Heft 5. p. 371—388.)

Oesterreich. Erlaß des Ministeriums des Innern, betr. Erhebungen über die in Gebäranstalten zur Verhütung der Augenblennorrhöe geübten Maßnahmen und über die Verbreitung dieser Krankheit. Vom 22. August 1901. (Oesterr. Sanitätswesen. 1901. No. 37. p. 388—389.)

C. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Bogges, J. S., A case of anchylostomiasis at Philadelphia. (Publ. health rep. 1901. No. 44. p. 2530—2531.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Milzbrand.

Fischer, Zur Behandlung des Milzbrandes mit intravenösen Injektionen von löslichem Silber (Collargolum). (Münch. med. Wchschr. 1901. No. 47. p. 1879—1880.)

Aktinomykose.

Gebauer, Generalisierte Aktinomykose. (Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau, d. Schlacht- u. Viehhofwesens. 1901. No. 22. p. 177—178.)

Maul- und Klauenseuche.

Lorenz, Die Anwendung des Baccelli'schen Heilverfahrens bei an Maul- und Klauenseuche erkranktem Rindvieh. (Berl. tierärztl. Wchschr. 1901. No. 46. p. 694—695.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Stand der Tierseuchen in Großbritannien in der Zeit vom 30. Juni bis 28. September 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1901. No. 47. p. 1118.)

Stand der Tierseuchen in Schweden im 3. Vierteljahre 1901. (Ibid. No. 48. p. 1134.)

Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

Künemann, Das seuchenhafte Verkalben und seine Behandlung. (Ztschr. d. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Schlesien. 1901. Heft 47. p. 1676—1677.)

Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

Theiler, A., Die Pferdemalaria. (Schweizer Arch. f. Tierheilk. 1901. Heft 6. p. 253—280.)

Krankheiten der Vielhufer.

(Rotlauf, Schweineseuche, Wildseuche.)

Peters, Zur Bekämpfung der Schweineseuchen. (Berl. tierärztl. Wchschr. 1901. No. 47. p. 707—708.)

Vögel.

Emmerex de Charmoy et Mégnin, P., Un nouveau parasite et une nouvelle maladie chez les poulets de l'Ile de Maurice. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 33. p. 933—935.)

Fische.

Laveran, A. et Mesnil, F., Sur les flagellés à membrane ondulante des poissons (genres *Trypanosoma* Gruby et *Trypanoplasma* n. gen.). (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIII. 1901. No. 18. p. 670—675.)

Wirbellose Tiere.

v. Stachelhausen, L., Faulbrut. (Leipziger Bienen-Ztg. 1901. Heft 12. p. 181—182.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Belgien. Verordnung, betr. Einsetzung einer Kommission zur Kontrolle von Serum, Vaccin, Toxinen und organo-therapeutischen Substanzen. Vom 2. August 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1901. No. 50. p. 1172.)

Clerc, A., Influence de quelques agents microbiens et toxiques sur les variations des ferments sanguins. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 40. p. 1131—1133.)

Collins, E. W., Rectal serumtherapy. (Brit. med. Journ. 1901. No. 2136. p. 1660—1661.)

Nagelschmidt, F., Ueber Händedesinfektion. Sammelreferat. (Fortschr. d. Med. 1901. No. 31, 34. p. 909—912, 1011—1019.)

Einzelne Infektionskrankheiten.

Jacoby, Zur Behandlung des Krebses mit Caneroin. (Allg. med. Central-Ztg. 1901. No. 2. p. 14.)

Pometta, D., Bemerkungen zur Behandlung des Abdominaltyphus mit dem Antityphus-extrakt von Jez. (Korrespdzbl. f. Schweizer Aerzte. 1901. No. 23. p. 757—758.)

Prosad, B. J., Case of snake-bite and antivenene. (Indian med. gaz. 1901. No. 11. p. 414.)

Raebiger, H., Die Immunisierung der Rinder gegen die Tuberkulose. (Landwirtsch. Wehsh. f. d. Prov. Sachsen. 1902. No. 1. p. 3—4.)

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XXVII.

Allgemeines und Vermischtes.

Neveu-Lemaire, M., Parasitologie animale à l'usage des candidats au 3. examen du doctorat; avec préface par R. Blanchard. 8°. 3 et 112 p., 301 fig. Paris 1901.

Stiles, Ch. Wardell, A Discussion of Certain Questions of Nomenclature, as applied to Parasites. (Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. Bd. XV. 1901. Heft 2. p. 157—208.)

Protozoa.

Calkins, Gary N., The Protozoa. (Columbia University Biological Series. Vol. VI.) XVI + 347 p. 153 fig. New York (Mac Millan) 1901. 3.00 \$.

Moussu et Marotel, Sur une coccidiose intestinale du mouton. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIII. 1901. No. 39. p. 1087—1089.)

Billet, A., Sur la présence constante de l'hématozoaire de Laveran dans le paludisme en Algérie (Constantine). (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIII. 1901. No. 38. p. 1063—1064.)

Dionisi, A., Die Malaria einiger Fledermausarten. (Untersuchungen zur Naturlehre d. Menschen u. d. Tiere. Bd. XVI. 1901. Heft 3/4. p. 280—336. Taf. VI—VII.)

Leishman, W. B., The application of Romanowsky's stain in Malaria. With coloured Plate. (Brit. med. Journ. Year 1901. Vol. I. p. 635—637.)

Panse, O., Chromatinfärbung. (ef. Bd. XXX. 1901. No. 21. p. 804—808.)

- Neverman, . . .**, Der Parasit des „Blutharnens“ der Rinder. (Berl. tierärztl. Wehschr. Jahrg. 1901. No. 43. p. 645—648. 1 [27] Fig.)

Trematodes.

- Halkin, H.**, Recherches sur la maturation, la fécondation et le développement du *Polystomum integerrimum*. (Arch. d. Biol. T. XVIII. 1901. Fasc. 2. p. 291—364. Taf. X—XIV.)
- Martirano, Fr.**, *Anopheles claviger*, Wirt eines neuen *Distomum*. (cf. Bd. XXX. 1901. No. 23. p. 849—852.)

Cestodes.

- Mingassini, Pio**, Sull'esistenza di una secrezione emessa dalla superficie del corpo dei Cestodi adulti. (Rendiconti d. R. Accad. dei Lincei, Cl. d. sc. fis., mat. e natur. Vol. X. 1901. 2° sem. Serie 5ª. Fasc. 12°. p. 307—314.)
- Shipley, A. E.**, On a new species of *Bothriocephalus*. [*B. histiophorus* n. sp.] (Proc. of the Cambridge Philosophical Society. Vol. XI. 1901. Pt. III. p. 209—213. pl. III.)

Nemathelminthes.

- Low, George C.**, The Development of *Filaria nocturna* in different species of Mosquitos. (Brit. med. Journ. 1901. Vol. I. No. 2109. p. 1336—1337.)
- Prout, W. T.**, A *Filaria* found in Sierra Leone. — ? *Filaria volvulus* (Leuckhart). (Brit. med. Journ. 1901. Vol. I. No. 2091. p. 209—211. 3 fig.)
- Ruffer, Marc Armand**, Note on the lesions produced by *Oxyuris vermicularis*. (Brit. med. Journ. 1901. Vol. I. No. 2091. p. 208—209.)

Arachnoidea.

- Neumann, G.**, Revision de la famille des Ixodidés. (4° mémoire.) (Mém. d. l. Soc. Zoologique de France. Année 1901. T. XIV. P. 2/3. p. 249—372.)

Arthropoda.

- Blanchard, Raph.**, Observations sur quelques moustiques. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIII. 1901. No. 37. p. 1045—1046.)
- Travers, E. A. O.**, Hibernation of Mosquitoes. (Brit. med. Journ. 1901. Vol. I. p. 1079.)
- Thomson, J. C.**, The prevalence of Mosquitoes and Malaria in the Colony of Hong-Kong. (Lancet. Vol. CLX. [1901. Vol. I.] No. 4037. p. 126—127.)

Inhalt.

Referate.

- Barrada, S.**, Bacteriologia de la fiebre amarilla, p. 115.
- v. Behring u. Kitashima, Al.**, Ueber Verminderung und Steigerung der erbten Giftempfindlichkeit, p. 106.
- Benedict, H. M.**, On the structure of two fish tapeworms from the genus *Proteocephalus* Weinland. 1858, p. 119.
- Benedix, E.**, Zur Chemie der Bakterien, p. 105.
- Billet, A.**, Sur l'apparition simultanée des moustiques du genre *Anopheles* et des premiers cas de paludisme dans la région de Constantine, p. 118.
- Bourgeois, M. H.**, Un cas de tétanos céphalique avec paralysie faciale double, consécutivement à une plaie siégeant sur la ligne médiale, p. 114.
- Braun, M.**, Verständigung über die Giltigkeit einiger Namen von Fasciolidengattungen, p. 120.
- Breitenstein**, Carcinom in den Tropen, p. 114.
- Burrage, Severance**, Some preliminary notes on the hygienic value of various street pavements as determined by bacteriological analyses, p. 109.
- Delbet, P.**, Examen du liquide d'une péritonite septique diffuse généralisée, p. 110.
- Deycke**, Zur Aetiologie der Dysenterie p. 116.
- Ehret, H.**, Valeur de la présence du bacille filiforme dans l'estomac pour le diagnostic précoce du cancer de cet organe, p. 115.
- Georgi**, Ein Fall von Stichverletzung der Leber, p. 112.
- Gerulanos**, Ein Fall von Tetanus nach Gelatineinjektion, p. 112.
- Jeanselme**, Le tokelaan dans l'Indo-Chine française, p. 116.
- Lande, A.**, Ueber die Beziehungen des Erysipels zum akuten Gelenkrheumatismus. Einige Bemerkungen zur Pathogenese des letzteren. [O stosunko ostrego gośca stawowego do róży. Kilka uwag ogólnych oraz o patogenezie ostrego gośca stawowego], p. 110.

- Laveran et Nicolle**, Hématozoaires endoglobulaires du mouton, p. 117.
- Lenharts, H.**, Ueber die septische Endocarditis, p. 109.
- Lommel, F.**, Zur Kenntnis der Tenazität des Scharlachgiftes, p. 112.
- Looss, A.**, Nachträgliche Bemerkungen zu den Namen der von mir vorgeschlagenen Distomidengattungen, p. 120.
- Lorens**, Zum Vorkommen des Tetanus nach subkutaner Gelatineinjektion, p. 112.
- Marcus**, Zur Frage der Durchgängigkeit des Darmes für Bakterien, p. 108.
- Marie, La rage**, p. 115.
- Mayer, Georg**, Zur Epidemiologie der Malaria, p. 117.
- Ossowski, A.**, Ein Fall von maligner Septikämie infolge einer Zahncaries. [Przypadek złośliwej posocznicy, pochodzącej z zepsutego zęba], p. 111.
- Parona, C.**, Di alcuni elminti del Museo Nacional di Buenos Aires, p. 119.
- Perlis, J.**, Ueber Scarlatina traumatica (chirurgica). [O płonicy przyrannej], p. 111.
- Petruschky, J.**, Krankheitserreger und Krankheitsbild, p. 106.
- Previtera, S.**, Due casi prababili di Taenia leptocephala nei minatori delle zolfare, p. 121.
- Reiss, L.**, Ueber Keratosis follicularis im Verlaufe der Darier'schen Krankheit. [O zrogowaceniu mieszkowem w przebiegu choroby Dariera], p. 115.
- Rizzo, Agostino**, Ricerche sull' attacco di alcune Uncinarie alle pareti dell' intestino, p. 119.
- Schmidt, F.**, Ein Beitrag zur Virulenz des Scharlachcontagiums, p. 111.
- Sergeant, Etienne**, Existence des Anopheles en grande nombre dans une région d'où le paludisme a disparu, p. 118.
- Sjöbring, Nils**, Ueber Krebsparasiten, p. 114.
- Tribondeau**, Le lepidophyton, champignon parasite du tokelaan, p. 116.
- Vedeler, B.**, Kraeftparasit [Krebsparasit], p. 114.
- Zupnik, L.**, Ueber experimentellen Tetanus descendens, p. 113.
- Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.**
- Besançon, F., Griffon, V. et Le Sourd**, Culture du bacille du chancre mou, p. 122.
- Forseth, J.**, En lampe-thermostat, p. 121.
- Koch, J.**, Zur Diagnose des akuten Rotzes beim Menschen, p. 122.
- Wassermann, A. u. Schütze, A.**, Ueber eine neue forensische Methode zur Unterscheidung von Menschen- und Tierblut, p. 121.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**
- Drozdowski, A.**, Ein Fall von Tetanus traumaticus. Subkutane Injektion von Gehirnemulsion. [Przypadek teża urazowego. Zastosowanie wstrzykiwań podskórnych zawiesiny mózgu królika], p. 125.
- Erne**, Zur Beurteilung der Desinfektion mit den sogenannten Karboformalglühblocks, p. 128.
- Gedgowd, W.**, Zur Tetanustherapie. [Przy-czynek do leczenia teża], p. 124.
- Gualdi e Martirano, F.**, L'azione della chinina sulle semilune, p. 129.
- Handelsman, B.**, Ein mit spezifischem Serum behandelter Tetanusfall. Genesung. [Przypadek teża leczonego surowicą swoistą z zejściem pomyślnem], p. 125.
- Korybut-Daszkiewicz, B.**, Zur Behandlung mit Antistreptokokkenserum. [Przy-czynek do sprawy stosowania surowicy przeciwpaciorkowcowej w celach leczniczych], p. 124.
- Kosicki, L.**, Ueber den Wert des Antistreptokokkenserums. [O wartości leczniczej surowicy przeciwpaciorkowcowej], p. 123.
- Laveran, M.**, Au sujet de la destruction des larves de moustiques par l'huile et le pétrole, p. 129.
- Loeb, R.**, Ein neuer Beitrag zur Formalin-desinfektion, speziell in der Urologie p. 129.
- Moty**, Injections de quinine et tétanos, p. 126.
- Nocard, E.**, La morve peut récidiver, une première atteinte, suivie de guérison ne confère pas l'immunité, p. 127.
- Palmirski, W. u. Karłowski, Z.**, Resultate der antirabietischen Pasteur'schen Impfungen im Jahre 1898. [Wyniki szczepień ochronnych według metody Pasteura], p. 126.
- , Resultate der Schutzimpfungen der Pasteur'schen Methode im Jahre 1899. [Wyniki szczepień ochronnych według metody Pasteura w r. 1899], p. 126.
- Rodet et Galavielle**, Essais de sérothérapie antirabique, p. 127.
- , Existence, dans les centres nerveux rabiques, d'une matière antagoniste du virus, p. 127.
- Rodys, M.**, Ein Fall von Tetanus, mit Serum erfolgreich behandelt. [Przypadek teża, leczony surowicą przeciwtężcową. Wyzdrowienie], p. 125.
- Seibert, A.**, Das Ichthyol in der Scharlachbehandlung, p. 123.
- Szulc, B. K.**, Bakteriologische und chemische Eigenschaften des Oleum betulinum juniperi, p. 128.
- Wilms**, Was leistet das Tetanustoxin beim Tetanus des Menschen?, p. 124.

Neue Litteratur, p. 130.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:

Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

—o— Jena, den 15. Februar 1902. —o—

No. 5.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einlieferung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Das Ozon als Desinfektionsmittel.

Von Dr. Oskar Kausch, Charlottenburg.

Mit 3 Abbildungen.

Das Ozon, jene durch ihren eigentümlichen Geruch und ihre große Reaktionsfähigkeit charakteristisch ausgezeichnete Modifikation des Sauerstoffs, entsteht auf verschiedene Weise aus Sauerstoff. So bei der Einwirkung von konzentrierter Schwefelsäure auf Hyperoxyde, bei der langsamen Oxydation von feuchtem Phosphor, bei Verbrennungen von Kohlenwasserstoffen, bei der Elektrolyse von Wasser und endlich auch bei der Einwirkung dunkler elektrischer Entladungen auf Luft oder Sauerstoff. Der letztgenannte Weg ist der zur Zeit üblichste und dient der Darstellung von Ozon im Großen (Ozonisatoren). Verwendung hat das Ozon gefunden in der Bleicherei, dem Gärungsgewerbe und in der

Erste Abt. XXXI. Bd.

10

Zuckerindustrie. Auch als Mittel zum Töten von Insekten, wie Schwaben, Mäusen und Ratten ist das Ozon benutzt worden.

Eine bei weitem größere Bedeutung hat es als Desinfektions- bzw. Sterilisationsmittel gefunden, nachdem man erkannt hatte, daß es imstande ist, die verschiedensten Bakterien zu vernichten.

Leitet man Ozon über faulende Materie, so verschwindet in kurzer Zeit schon der Verwesungsgeruch. Boillet stellte sodann weiter fest, daß durch Ozon nicht nur der Fäulnisgeruch zerstört, sondern auch die Verwesung verhindert wird (*Comptes rendus*. 1875. p. 1258). Die Bekämpfung von Miasmen durch Oxydation mittels Ozon ist bereits 1866 in Vorschlag gebracht worden (*Wiener med. Wochenschr.* No. 60).

So wird denn das Ozon zur Desinfektion bzw. Sterilisation der verschiedensten Stoffe herangezogen.

Da es ein Gas ist, mithin sich auch mit einem Gase oder dergleichen am leichtesten und innigsten mischen muß, so setzte man große Hoffnungen auf seine Verwendung in der Reinigung und Desinfektion der Luft. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika wurde daher verschiedentlich ozonisierte Luft zur Ventilation in Wohnungen und Schulen, Theatern und Sälen, in denen öffentliche Versammlungen abgehalten wurden, also viele Menschen in einem Raume sich aufhielten, verwendet. Das Verfahren, Luft behufs Verbesserung und Desinfektion mit Ozon anzureichern, ist auch aus der englischen Patentschrift No. 21059 vom Jahre 1898 bekannt.

Demgegenüber haben Versuche ergeben, daß Ozon sich zur Desinfizierung von Wohnräumen nicht sehr eignet¹⁾. Die Wirkung des Gases soll nämlich dadurch geschwächt werden, daß es infolge der Durchlässigkeit der Wände in dem Raume längere Zeit nicht in gleicher Konzentration gehalten werden kann.

Größeren Erfolg als bei der Luftdesinfektion erzielte das Ozon unzweifelhaft in der Desinfektion und Sterilisation des Wassers. So kam Fröhlich, welcher eingehende Versuche über die Einwirkung von Ozon auf unreines Wasser in Berlin und verschiedenen anderen Orten angestellt hatte, zu der Ansicht, daß unreines Wasser nach seiner Behandlung mit Ozon trinkbar wird²⁾. Die Desinfektion des Wassers mittels Ozon besitzt Vorteile, welche keine andere Desinfektionsmethode aufzuweisen hat. Gegenüber der Desinfektion des Wassers durch Kochen hat die Ozondesinfektion den Vorteil, rascher von statten zu gehen, auch ist sie wesentlich billiger. Gegenüber der Verwendung von Chlor, schwefliger Säure und dergleichen hat die Ozondesinfektion des Wassers den Vorteil, daß keine Spur des Desinfektionsmittels in dem Wasser zurückbleibt. Während des Durchströmens des Ozons durch das zu reinigende bzw. sterilisierende Wasser wird zwar eine gewisse Menge des Gases absorbiert, aber diese ist so gering, daß sie kaum durch den Geruch wahrgenommen werden kann.

Der Verlauf des Verfahrens ist folgender: Das Ozon strömt durch das Wasser, tötet die Bakterien und entweicht sodann.

Verfahren, Wasser mittels Ozons zu sterilisieren, sind verschiedene bekannt. In den meisten dieser Verfahren benutzte man hierbei Ozon in möglichst feiner Zerteilung. Dies erzielte man zum Beispiel dadurch, daß fein gelochte Platten, in bestimmten Abständen von einander ge-

1) Vergl. Kohler, Die Technik der Verbandstoff-Fabrikation. 1893. p. 336.

2) Andreoli, Ozone, its commercial production its applications. London 1893. p. 38.

lagert, von dem Wasser und dem Ozon durchströmt wurden. Solange man hierbei Ozon und Flüssigkeit in gleicher Richtung durch die gelochten Platten gehen ließ, kam Ozon von stärkstem Gehalt zuerst mit der unreinsten Flüssigkeit in Berührung. Es wurde also die Oxydation der am leichtesten oxydierbaren Stoffe durch das Ozon von hoher Konzentration bewirkt, während die eigentliche Sterilisation bzw. die Abtötung der Bakterien erst bei geringerem Ozongehalt vor sich gehen mußte. Die Resultate bei diesem Verfahren waren daher oft unbefriedigend, und man mußte von vornherein Ozon von hoher Konzentration anwenden.

Auch der Vorschlag, dieses Verfahren nach dem Gegenstromprinzip durchzuführen, führte nicht zum gewünschten Ziele (vergl. die englische Patentschrift No. 16308 v. J. 1895). Führt man nämlich Wasser und Ozon in entgegengesetzter Richtung durch die fein durchlöcherten Platten, so wächst der Widerstand ganz bedeutend und bei sehr feiner Lochung wird der Durchtritt des Wassers sogar ganz verhindert. Es müssen bei einem derartigen Verfahren daher Platten mit gröberer Lochung benutzt werden; dies hat aber den Nachteil, daß das Ozon nicht fein verteilt wird und seine Wirkung dann illusorisch ist.

Diesen Uebelständen hat Tindal in einem besonders konstruierten Apparate abzuhelpen verstanden (D. R. P. 105083). Dieser Apparat besteht aus einem vertikalen Sterilisierbehälter, welcher eine verhältnismäßig große Anzahl übereinander angeordneter fein gelochter Platten (c) enthält. In diesem Behälter steigt der ozonisierte Sauerstoff von unten (durch die Oeffnung f strömend) auf, während das Wasser von oben, also im Gegenstrom in Schlangenwindungen zwischen den einzelnen perforierten Platten mit Hilfe von Ueberleitungsrohren (d) hindurchgeführt wird. Durch die Ueberleitungsrohre wird der Druck unterhalb und oberhalb der perforierten Platten (c) ausgeglichen und bei feinsten Perforierung auch feinste Verteilung erzielt. Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, besteht der Sterilisierbehälter aus einzelnen kurzen Rohrstücken (a), die durch Flantschen (b) miteinander verbunden sind. Um nun die Mischung bzw. die Berührung zwischen Wasser und Ozon so innig und andauernd wie möglich zu machen, sind in den einzelnen Abteilungen des Cylinders die Ein- und Austrittsstutzen für das Wasser derart verschieden hoch gelagert, daß in den einzelnen Abteilungen das Wasser sich wieder teilweise im Gleichstrom mit dem strömenden Gase bewegen muß. Während bereits die Anwendung des Gegenstromprinzips eine ergiebige Wirkung sichert, wird das Resultat dadurch zu einem ganz besonders guten, daß während des Durchströmens der einzelnen Abteilungen das Wasser sich wieder im Gleichstrom mit dem Ozon bewegt.

Der Apparat kann auch zum Sterilisieren von Flüssigkeiten unter Benutzung des Gleich-

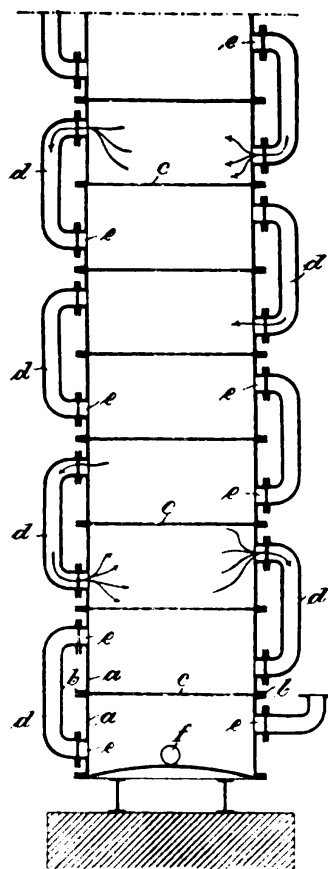


Fig. 1.
10*

stromprinzipes Verwendung finden. In diesem Falle wird das Wasser, ebenso wie beim Gegenstromprinzip, durch die Ueberleitungsrohre in den einzelnen Abteilungen quer durch den Behälter hindurchgeführt und hierbei von dem Ozon rechtwinklig durchströmt. Die Durchlochungen der Zwischenplatten können dann feiner ausgeführt werden, als dies ohne Anwendung von Ueberleitungsrohren möglich wäre, da es nicht erforderlich ist, daß das Wasser gleichzeitig mit dem Ozon durch die Sieböffnung tritt. Durch die Versetzung der Anschlußstutzen für die Ueberleitungsrohre wird dabei erreicht, daß das Wasser in den einzelnen Abteilungen sich im Gegenstrom zum Ozon bewegt.

Da es sich gezeigt hatte, daß bei der Sterilisation des Wassers mit ozonisierter Luft erst eine gewisse Konzentration des Ozons in letzterer stärker auf die im Wasser befindlichen Bakterien einwirkt und daß bei Anwendung von mit dem erforderlichen Ozongehalt versehener Luft nur ein ziemlich geringer Teil des Ozons verbraucht wird, während der Rest unbenutzt wieder entweicht, kam Dillau auf den Gedanken, das angewendete Ozongemisch zwecks wiederholter Benutzung nach seiner Anreicherung mit Sauerstoff oder Luft von neuem in den Ozonapparat einzuführen. Er führt sein Verfahren in der Weise aus, daß die Leitung der Ozonluft in einem über den Ozonapparat und den Apparat zur Behandlung der Flüssigkeit geschlossenen Kreislauf geschieht, dem an einer Stelle beständig eine geringe Menge reinen Sauerstoffes oder eines sauerstoffreichen Luftgemisches zugeführt wird und an einer anderen Stelle aus dem Ozonapparat eine entsprechende Menge des ozonhaltigen Luftgemisches entweichen kann (D. R. P. 124 238). Nebenstehende Zeichnung veranschaulicht eine nach dem oben gekennzeichneten Prinzip arbeitende Wassersterilisationsanlage:

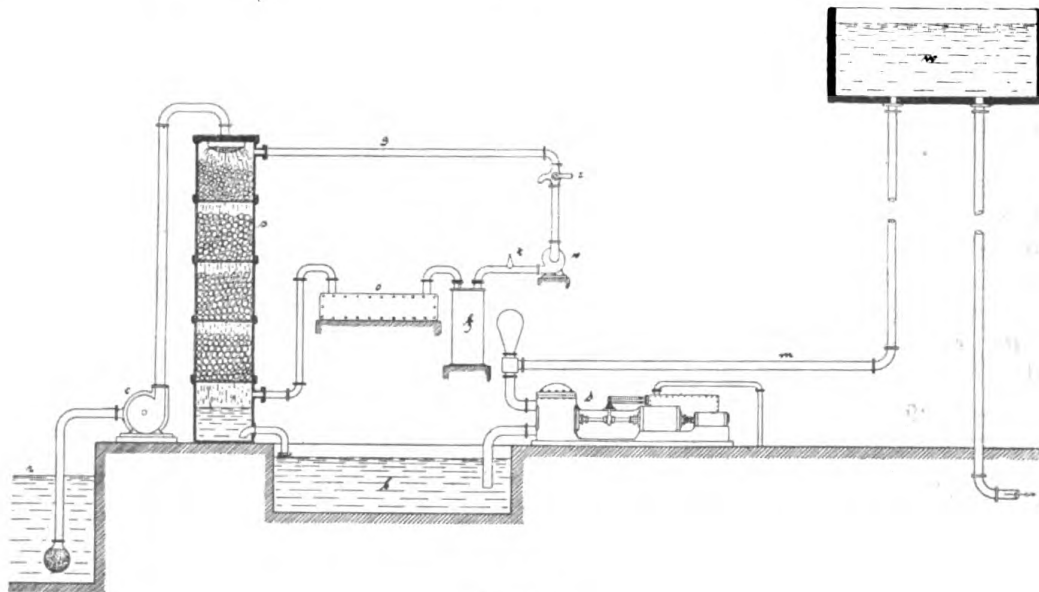


Fig. 2.

Aus dem Reservoir *r* wird durch die Centrifugalpumpe *c* Wasser nach dem Sterilisationsturm *s* gehoben, der eine Art Skrubber darstellt, durch den das zu sterilisierende Wasser herabrieselt, während von unten her ozonisierte Luft eintritt und dem Wasser im Gegenstrom entgegen-

geführt wird. Das aus *s* abfließende Wasser gelangt in das Zwischenreservoir *b* und wird von hier durch die Pumpe *d* durch Rohr *m* nach dem Wasserturm *w* gehoben. Der Kreislauf wird durch den Ventilator *v* unterhalten, welcher die aus *s* durch Rohr *g* austretende, noch Ozon enthaltende Luft nach dem Ozonisorator *o* drückt, in dem der Ozongehalt wieder auf die zur Sterilisation erforderliche Konzentration gebracht wird. In dem Maße, wie Sauerstoff in *s* verbraucht wird, wird neue Luft zugeführt. Zu dem Zwecke befindet sich zwischen *v* und *o*, also an der Stelle, an der immer ein geringer Ueberdruck gegenüber dem Atmosphärendruck vorhanden ist, eine kleine Oeffnung *t*, aus welcher dauernd etwas Luft ausströmt. Diesem Ausströmen entsprechend wird durch die äußere Oeffnung des Zweiweghahnes *z* von selbst wieder frische Luft angesaugt. Gleichzeitig dient der Zweiweghahn zum Regulieren der Menge der den Sterilisationsturm durchfließenden Luft. Vor dem Ozonisorator *o* ist zweckmäßig ein Trockenapparat *f* vorgeschaltet, damit hier der aus dem Sterilisationsturm ausströmenden ozonhaltigen feuchten Luft das Wasser zum größten Teil entzogen werden kann.

Nachtrag. Zu erwähnen ist endlich hier noch ein Ozon-

Sterilisierapparat, welcher die Sterilisierung großer Mengen Wassers, z. B. des Trinkwassers großer Städte, gestattet. Dieser besteht, wie die nebenstehende Abbildung veranschaulicht, aus einem hohen Turm aus Mauerwerk, emailliertem Eisenblech oder anderem geeigneten Material. Dieser ist bis zu einer gewissen Höhe mit indifferenten Stoffen, wie Kieselsteinen oder Ziegeln gefüllt, die derart aufgeschichtet werden, daß dem von oben herabfließenden Wasser enge Durchlässe durch die Zwischenräume der einzelnen Stücke des Füllmaterials gewährt werden. Zu diesem Zwecke nimmt man als Füllmaterial in dem oberen Teile (2) des Turmes kleinere, im unteren Teile (3) größere Stücke der obengenannten Materialien. Das zu sterilisierende Wasser wird durch Rohr 4, welches zweckmäßig zu einem Stern mit feinen Oeffnungen ausgebildet ist, eingeführt. Das unter Druck einströmende Wasser fließt mit großer Macht nach unten und verursacht dadurch im oberen Teile des Turmes ein teilweises Vacuum. Durch Rohr 5 wird Ozon zugeführt, infolge des

Vacuums von dem herabströmenden Wasser angesaugt und mit letzterem

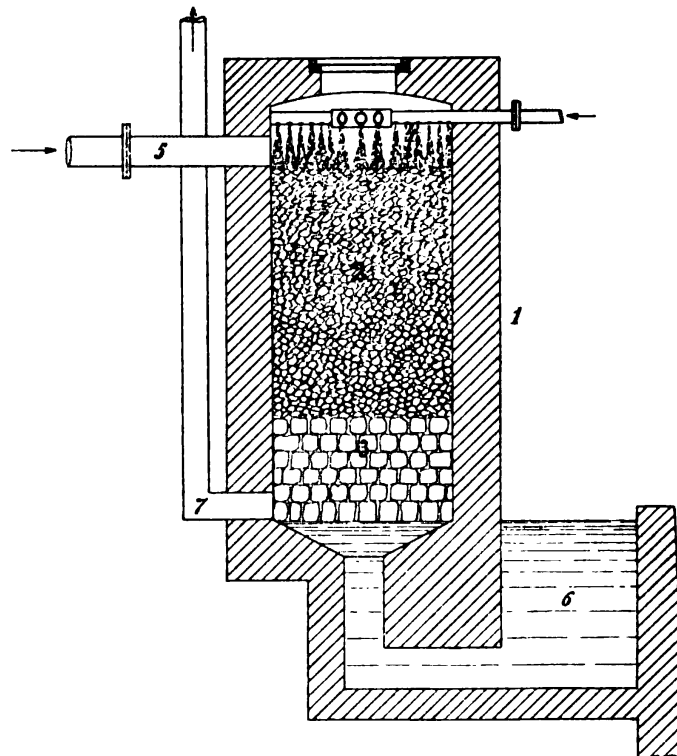


Fig. 3.

zusammen nach unten über die im Turm befindlichen Steine u. s. w. geführt. Hierbei wird es zum größten Teil von dem Wasser absorbiert und übt dabei seine baktericide Wirkung auf die im Wasser befindlichen Lebewesen aus.

Das sterilisierte Wasser fließt am Fuße des Turmes in einen Abzugsteich (6), während das nicht absorbierte Ozon durch Rohr 7 entweicht.

Die Mengen von Ozon und Wasser werden derart geregelt, daß einerseits das Wasser vollkommen sterilisiert abfließt, andererseits das zugeführte Ozon möglichst vollkommen ausgenutzt wird.

In dem erläuterten Apparat wird also nach dem Gleichstromprinzip gearbeitet; es würde sich auch darin wie im Gay-Lussac-Turm nach dem Gegenstromprinzip arbeiten lassen, doch würden in diesem Falle die zur Ueberwindung des von dem herabfallenden Wasser ausgeübten Druckes durch das entgegenströmende Gas notwendigen Vorrichtungen, wie Ventilatoren oder Druckpumpen durch das Ozon, welches bekanntlich auf Metalle stark einwirkt, in Bälde zerstört werden. Die Herstellung dieser Vorrichtungen aus gegen Ozon widerstandsfähigem Material stößt aber auf verschiedene Schwierigkeiten.

Der Apparat ist durch das D. R. P. 127 836 geschützt.

Nach Versuchen von Bischof, Anderson und Abel wurde unreinigtes Wasser in der Weise entfärbt, daß man Eisen und Luft gleichzeitig auf das betreffende Wasser einwirken ließ. Piefke stellte nun fest, daß durch ein derartiges Verfahren eine Verminderung der gelösten organischen Substanz und der im Wasser befindlichen Bakterien nicht erzielt werden konnte. Das gleiche Resultat ergaben die Versuche von Vallin. Es gelang nun, diesen Nachteil dadurch zu beheben, daß man an Stelle der Luft Ozon zur Verwendung brachte. Sind Eisen oder Eisenverbindungen und Ozon gleichzeitig vorhanden, so wird nach den angestellten Versuchen die Menge der organischen Stoffe wesentlich vermindert und die Bakterien werden abgetötet. Das zu reinigende Wasser wird mit Eisen oder Eisenverbindungen vermischt und sodann Ozon eingeleitet (D. R. P. 107 984).

Beispiel:

Ein stinkendes, tintefarbenes, undurchsichtiges Abwasser der Spindler'schen Färberei zu Spindlersfeld in Cöpenick bei Berlin wurde

- a) 6 Min. lang mit Ozon (2,4 mg),
- b) 6 " " " Luft und Eisen,
- c) 6 " " " Ozon (2,4 mg) und Eisen

behandelt.

Es wurden sodann folgende Mengen $\frac{1}{10}$ Permanganat für 100 ccm Abwasser verbraucht:

- a) 125 ccm,
- b) 104 ccm,
- c) 80 ccm.

Der biologische Effekt wurde durch mikroskopische Untersuchung nachgewiesen.

Möglicherweise bildet sich durch die Einwirkung des Ozons zunächst Eisenoxyd, welches in statu nascendi auf die organischen Substanzen und Keime einwirkt.

Des weiteren war bekannt, daß die bei der Elektrolyse des Wassers mittels unangreifbarer Metallelektroden sich bildenden Zersetzungs-

produkte — hauptsächlich das Ozon und das Wasserstoffsuperoxyd — reinigend auf das Wasser wirken können. Versuche haben nun ergeben, daß die beiden genannten Produkte, wenn sie in den zur Reinigung nötigen Mengen vorhanden sind, im Winter 8—10 Tage Zeit brauchen, um zu verschwinden, indem sie sich in ihre Komponenten auflösen. Um nun diese „scharfen, ätzenden und giftigen“ Substanzen in kurzer Zeit aus dem Wasser zu entfernen und dieses so genießbar zu machen, hat Oppermann ein Verfahren gefunden, welches darin besteht, das ozonisierte Wasser der Elektrolyse mittels Aluminiumelektroden zu unterwerfen (D. R. P. 76 858). Auf diese Weise werden O_3 in einzelne Sauerstoffatome und H_2O_2 in H_2O und O , und zwar unter Bildung von Aluminiumoxyd, das sich im Beisein des Wassers in das Hydroxyd $Al_2(OH)_6$ verwandelt, zerlegt. Letzteres ist in H_2O vollkommen unlöslich und kann daher in Form eines kompakten Niederschlages leicht vom Wasser getrennt werden. Ein zur Durchführung dieses Verfahrens besonders geeigneter Apparat ist in der Patentschrift No. 79 572 beschrieben.

Außer zur Sterilisierung von Wasser ist das Ozon auch zur Konservierung von Nahrungs- und Genußmitteln, namentlich solcher in flüssiger Form vorgeschlagen und es sind auch gute Resultate in dieser Hinsicht erzielt worden. Die Uebertragung dieses Verfahrens auf die Sterilisation von Milch hat erst insofern einen Mißerfolg zu verzeichnen gehabt, als durch die Behandlung der Milch mit Ozon die in ersterer befindlichen Eiweißstoffe ausgefällt wurden¹⁾. Erst das Verfahren von Umbeck (D. R. P. 104 186), gemäß welchem die Milch während der Einwirkung des Ozons auf einer ihrem Gefrierpunkt nahen Temperatur gehalten wird, hat zur erfolgreichen Verwendbarkeit des Ozons als eines Milchsterilisationsmittels geführt. Auf solche Weise behandelte Milch ist, wenn sie längere Zeit in geschlossenen Gefäßen aufbewahrt wird, unempfindlich gegen wechselnde Temperaturen, und die aromatischen Bestandteile der Milch sind deutlich wahrnehmbar geworden.

Zum Schluß sei noch auf die wichtigsten Ozonpräparate hingewiesen, welche das Ozon in handlicher Form darbieten sollen. Es ist da zuerst das Ozonwasser (Antibakterikon) zu erwähnen, dessen Haltbarkeit jedoch mehr oder weniger fraglich zu sein scheint. Sodann sind zu nennen die durch Behandlung von Oelen erhaltenen und unter dem Namen Ozonol, Elektrol, Ricinozol in den Handel gebrachten und verschiedener Anwendung fähigen Spranger'schen Ozonpräparate. Daß auch Terpentinöl Ozon zu absorbieren vermag, ist aus der Patentschrift 21 906 (Klara Simon) bekannt, gemäß welcher ozonhaltiges Terpentinöl als Seifenzusatz hergestellt wird. In letzter Zeit ist nun ein Verfahren patentiert worden, welches darin besteht, ein Desinfektionsmittel durch Einwirkenlassen von Ozon auf Seife selbst herzustellen (D. R. P. 126 292). Endlich sei noch bemerkt, daß auch Leberthran und Kampfer zur Aufnahme des Ozons geeignet sind.

Vergl. hierzu Biedermann, Techn. chem. Jahrbuch. Jahrgang XII. p. 371.

Referate.

Abel, Rudolf, Was wußten unsere Vorfahren von der Empfänglichkeit der Ratten und Mäuse für die Beulenpest des Menschen? (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXVI. p. 89.)

Abel fand in der ganzen Litteratur nur 3 Angaben, welche zweifelloose Kenntnis ihrer Verfasser von der Beteiligung der Nager an Pestepidemien unter den Menschen beweisen. Sie stammen von Avicenna um 1000, von Nicephorus Gregoras von 1348 und Orraeus von 1771. Die späteren Autoren haben Avicenna's Satz verstümmelt und unverstanden wiedergegeben. Eigene Beobachtungen über auffallendes Verhalten der Nager finden sich nicht. 1771 berichtet Orraeus von dem Verschwinden der Ratten und Mäuse während der Pest als etwas völlig Neuem. Zur Erklärung des auffälligen Umstandes, daß aus früheren Zeiten fast keine Beobachtungen über die Rolle der Nager in der Pest vorliegen, kommen zwei Möglichkeiten in Betracht: entweder wurde das Aussterben der Ratten und Mäuse übersehen oder die Tiere zeigten keine hochgradige Beteiligung an der Seuche. Verf. nimmt letzteres an. In Uebereinstimmung mit Carl Fraenkel, Bitter und Clemow und unter Hinweis auf die in Oporto und Glasgow gemachten Erfahrungen warnt Abel vor einer Ueberschätzung der Nager für die Verbreitung der Pest, namentlich unter europäischen Verhältnissen.

Schill (Dresden).

Netter, La peste pendant ces dernières années. Paris 1899.

Seit dem Jahre 1895 (Pestepidemie in Hongkong) hat die Pest immer weitere Ausdehnung angenommen. China, insbesondere Hongkong, Canton und die benachbarte Insel Formosa sind wiederholt von der Seuche heimgesucht worden. Seit August 1896 macht die Krankheit ununterbrochene Fortschritte in Indien. Von Bombay als Ausgangspunkt hat sich die Seuche nach verschiedenen Richtungen ausgebreitet und, der Küste folgend, auch den Persischen Golf befallen. Djeddah wurde wiederholt heimgesucht. Anfang 1899 ist die Seuche an der Südküste des Mittelländischen Meeres in Alexandrien angelangt, und Juli 1899 hat sie in Portugal in Oporto Fuß gefaßt. Ferner wurden befallen Madagaskar, Mauritius, Réunion, portugiesisch Ostafrika, auch in Anzob (Turkestan) trat eine glücklicherweise beschränkte Epidemie auf. Außerdem sind 2 neue endemische Pestherde entdeckt worden, der eine in Asien an der russisch-chinesischen Grenze in der Nachbarschaft des Baikalsees, der andere in Afrika, in der Umgebung der großen Seen, in Uganda.

Dieses heftige Auftreten der Pest gab den Anlaß zu eingehenden Studien über diese Krankheit, an der sich Aerzte aller Nationen beteiligten. Die Resultate dieser Untersuchungen legt Verf. in seinem Buche in kurzer anschaulicher Weise nieder. Das Werk ist in 3 Teile eingeteilt:

I. Klinischer Teil.

Verf. giebt ein anschauliches Bild der verschiedenen Formen der Pest. Er bespricht die Drüsenpest, die Pestseptikämie, die Lungenpest und die Darmpest. Die letztere Form ist jedoch nur von sehr wenigen

Autoren anerkannt. Bei der Drüsenpest weist Verf. auf sehr leicht verlaufende Fälle hin, in denen der Kranke nicht bettlägerig ist. Meist handelt es sich dabei um Kinder von 10—12 Jahren. Es ist schmerzhafte Drüsenschwellung nachzuweisen, ferner Fieber, das jedoch 39 oder 39,5° nicht überschreitet und nur 2 oder 3 Tage dauert.

In dem Kapitel „Diagnose der Pest“, in dem auch die Bakteriologie Berücksichtigung findet, geht Verf. kurz auf die Differentialdiagnose zwischen Pestseptikämie einerseits und Intermittens, Recurrens, Typhus, akutem Alkoholismus und typhösem Fieber andererseits ein, ferner bespricht er die Unterschiede zwischen der Pestpneumonie und der gewöhnlichen Pneumonie.

In einem besonderen Kapitel wird die Pestis mitior oder Pestis ambulans besprochen, worunter Verf. die bereits oben erwähnten Fälle leichter Drüsenpest versteht. Derartige Erkrankungen sind gewöhnlich gegen das Ende einer Pestepidemie verhältnismäßig häufiger. Andererseits hat die Geschichte der Pest gelehrt, daß mehrere Male einer Drüsenpestepidemie eine Epidemie einfacher Drüsenschwellung voranging. Eine weitere Thatsache ist die, daß in einer von Pest heimgesuchten Gegend einzelne Ortschaften zahlreiche Fälle entweder gutartiger Drüsenpest oder bloß einfacher Drüsenschwellung, ohne daß man dabei zu irgend einem Zeitpunkt einen Fall wirklicher Pest beobachtet, aufweisen können.

II. Aetiologie und Prophylaxe.

In diesem Kapitel behandelt Verf. die verschiedenen Arten der Uebertragung der Pest: direkte Ansteckung von Mensch zu Mensch, Uebertragung durch Gegenstände, die mit dem Krankheitskeim behaftet sind, Weiterverbreitung und Uebertragung der Pest durch Ratten und Flöhe, ferner den Einfluß der Jahreszeit auf die Pest in warmen und gemäßigten Ländern. Bei den prophylaktischen Maßnahmen giebt Verf. eine kurze Uebersicht über die in Bombay zur Abwehr der Pest getroffenen Maßregeln.

III. Serumtherapie und Vaccination.

Verf. teilt die Erfahrungen mit, die mit dem Pestserum von Yersin, mit dem antitoxischen Serum von Lustig und mit dem Vaccin von Haffkine gemacht worden sind. Er ist der Ansicht, daß unsere bisherigen Methoden noch der Verbesserung fähig sind. Man wird noch ein wirksames Serum und Vaccin erhalten können. Die Bedingungen, unter denen man gute Resultate erhält, sind noch näher festzulegen, und die Dauer des Impfschutzes ist noch näher zu bestimmen.

Im Prinzip ist nach Ansicht des Verf.'s die Serumtherapie der Pest als gelöst anzusehen, und in der Praxis hat sich gezeigt, daß das Pestserum, in den ersten Tagen der Krankheit angewandt, die Sterblichkeit merklich herabsetzt, wenigstens bei der Drüsenpest und selbst bei der Pestseptikämie. Dagegen scheint das Serum bei der pneumonischen Form der Pest wirkungslos zu sein.

Die Schutzimpfung nach Haffkine verleiht einen deutlichen Schutz gegen die Pestinfektion. Ihre Anwendung empfiehlt sich bei Krankenpflegern, bei Mitgliedern von Familien und Insassen von Häusern, in denen Pesterkrankungen vorgekommen sind. Außerdem wird es von Vorteil sein, in einer Gegend, die von Pest heimgesucht oder bedroht ist, diese Schutzimpfung allgemein durchzuführen. Daneben dürfen jedoch die anderen prophylaktischen Maßnahmen (Ueberwachung in den

Seehäfen, Isolierung der Kranken und ihrer Umgebung, Desinfektion) nicht vernachlässigt werden. Weber (Ulm a. D.).

Simon, M. F., Plague in relation to Singapore. (The Lancet. 1900. No. 3. p. 153—155.)

Verf. teilt seine Erfahrungen mit, die er in Singapore in den Jahren 1894—1899 über die Pest, besonders über ihre Verschleppung auf dem Seewege, gesammelt hat. Die im Hafen von Singapore getroffenen Quarantäneeinrichtungen haben sich während dieser 6 Jahre gut bewährt. Weber (Ulm a. D.).

Saul, E., Beiträge zur Morphologie des Typhusbacillus und des Bacterium coli commune. (Berl. klin. Wochenschr. 1901. No. 50. p. 1244.)

Saul sucht nachzuweisen, daß die Mikroorganismen Organismen produzieren können, durch deren Betrachtung eine Differentialdiagnose der einzelnen Arten ermöglicht wird. Bisher hat sich die allgemeine Aufmerksamkeit fast ausschließlich den Zellindividuen, nicht den Organismen zugewendet, welche letztere die Mikroorganismen produzieren und periodischen Funktionen unterliegen; ihre Morphologie wird beherrscht vom Gesetze der Dichotomie.

Die von Saul demonstrierten Bilder von solchen Bakterienorganismen sind höchst interessant. Sie sind gewonnen an Schnitten durch Kolonien, welche sich nach allen drei Dimensionen des Nährbodens frei entwickeln konnten nach der von L. Pick (Hyg. Rundschau. 1900. No. 12) gegebenen Vorschrift. Den Gang der Präparation hat Verf. bereits früher (Berl. klin. Wochenschr. 1900. No. 47) beschrieben.

Betrachtet man den Schnitt durch eine 6 Monate alte Typhuspflanze und eine gleich alte Colipflanze, so findet man in den groben Konturen beider Uebereinstimmung, aber verschiedene Form in Anordnung der Laubmassen (dieser Ausdruck, wie die Bezeichnung Stamm und Ast soll nur die äußere Aehnlichkeit mit höheren pflanzlichen Organismen andeuten). Das Laub der Typhuspflanze ist äußerst zart und in kontinuierlicher Reihe längs der Seitenflächen des Stammes und der Aeste angeordnet, das der Colipflanze ist gröber; die jüngeren Teile der Laubmassen sind lückenhaft und in Büschelform angeordnet; sie zeigen Neigung, in amorphe Klumpen zusammenzusintern. Während Typhus- und Colipflanze noch die Verwandtschaft beider Arten erkennen lassen, zeigt eine Staphylokokkenpflanze andere Formen. Ihre Aeste sind massiger, das Laub ist verhältnismäßig spärlich und klumpig geformt, ohne die feinen Faserzüge, welche das Laub der Typhus- und Colipflanze charakterisieren. Schill (Dresden).

Ichikawa, T. und Kabaïke, Y., Ueber den Typhusbacillenharn. (Tokio-Iji-Shinshi. 1901. Sept.)

Die Verff. haben bei 15 Fällen unter 24 Typhuskranken (62 Proz.) die Typhusbacillen im Harn gefunden. Wenn sie mit dem Harn ausgeschieden wurden, so kamen sie gewöhnlich in ganz enormen Mengen vor. Die Periode, wo sie im Harn erst erschienen, ist bei 5 Fällen genau angegeben, nämlich: Je bei einem Fall am 14., 21., 23., 24. und 28. Krankheitstage. Also kamen sie durchschnittlich vom Ende der 2.—4. Krankheitswoche im Harn vor. Die Periode, wo sie im Harn verschwinden, ist nur bei 3 Fällen, welche dem natürlichen Verlaufe

überlassen wurden, sicher geprüft, während andere Fälle mit Urotropin behandelt wurden und die Bacillen im Harn schnell verschwanden. Die Typhusbacillen im Harn verschwanden je bei einem Fall am 40., 43. und 48. Krankheitstage, nämlich bei allen Fällen nach der Entfieberung, und zwar wurden sie bei einem Falle einen Monat lang nach der Entfieberung nachgewiesen.

Der Fälle, die hier angegeben wurden, sind nicht viele; aber dieser Bericht ist insofern interessant, daß er die erste Kundgebung über die Ausscheidung der Typhusbacillen durch den Harn in Japan ist.

K. Shiga (z. Z. Frankfurt a. M.).

Fürnrohr, W., Typhusinfektion an der Leiche. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 25.)

Verf. erkrankte 3 Wochen, nachdem er eine Typhusleiche seciert und sich dabei eingehend mit dem Darne beschäftigt hatte, an ausgesprochenem, auch durch Vidal'sche Probe (1:100) erwiesenem Unterleibstyphus. Aus Mangel an jeder anderen Ansteckungsquelle und da er glaubt, sich die Hände mit Sublimat sehr sorgfältig gereinigt zu haben, sieht er als Weg der Uebertragung das Verspritzen feinsten Tröpfchen beim Auswaschen des Darmes an. Schmidt (Berlin).

Aubertin, Ch. et Babomeix, L., Mort subite au cours de l'intoxication diphthérique; intégrité des centres bulbaires et des pneumogastriques; myocardite latente. (Gazette des hôpitaux. 1901. No. 91.)

Ein junger Mann, der eine mittelschwere Diphtherie nach einer Serumeinspritzung bis auf die Folgeerscheinungen einer Gaumensegel- und Schlucklähmung und geringer Eiweißausscheidung im Harn gut überstanden hat, stirbt plötzlich am 31. Krankheitstage. Die Leichenöffnung zeigt einzig und allein Myocarditis interstitialis mäßigen Grades. Demnach kann auch die Herzmuskelentzündung nach Diphtherie, ähnlich wie die nach Typhus, plötzlichen Tod verursachen.

Schmidt (Berlin).

Gottstein, A., Beiträge zur Epidemiologie der Diphtherie. (Ther. Monatsh. 1901. Heft 12.)

G. behauptet, daß die Diphtheriesterblichkeit in den großen Städten Deutschlands seit 1894 deshalb abgesunken ist, weil erheblich weniger Kinder von der Krankheit befallen wurden, nicht aber weil mehr Erkrankte durch die Serumtherapie dem Tode entrissen worden sind. Die Gründe für die Periodicität der Diphtherie und die gegenwärtige Abnahme der Morbidität hat G. sich bemüht aufzufinden und wird dieselben in einer anderen demnächst erscheinenden Arbeit auseinandersetzen.

Hugo Laser (Königsberg i. Pr.).

Nartowski, M., Ueber den Einfluß der Diphtherietoxine auf die Nervenzellen, über die Veränderungen und Regeneration der letzteren unter dem Einflusse des Diphtherieheilserums. [Wpływ jadów błoniczych na komórki nerwowe, zmiany i regeneracja tychże pod wpływem surowicy przeciwbłoniczej.] (Gazeta lekarska. 1900. No. 41/42.) [Polnisch.]

Verf. studierte vermittelst der Tierexperimente die Veränderungen, welche in den Vorderhornzellen des Rückenmarkes nach subkutaner In-

jektion der Diphtherietoxine bzw. nachfolgender Diphtherieserumbehandlung zustande kommen. Durch Vergleich der mikroskopischen Befunde an den Vorderhornzellen mit den intravitalen Symptomen glaubt Verf. die Serumwirkung abschätzen zu können. Aus seinen 15 Experimenten schließt Verf., daß sich die durch Diphtherietoxine geschädigten Zellen (Nissl'sche Färbung) zu regenerieren imstande sind. In 3 Versuchen, in denen die Toxineinverleibung der Serumbehandlung 9 Stunden voranging, glaubt Verf. Rückbildung der degenerativen Veränderungen der Vorderhornzellen gesehen zu haben; in 2 Versuchen, wo nach der Intoxikation 23 Stunden bis zur Seruminjektion verstrichen, beobachtete Verf. einen normalen Zustand der Nervenzellen, wohingegen an mit Serum nicht behandelten Kontrolltieren starke Veränderungen der Zellen festgestellt wurden. Verf. schließt daraus, daß die durch die Diphtherietoxine verursachten Veränderungen der Nervenzellen unter dem Serum einflusse vollständig zurückgehen können. In einem Versuche, in welchem die Toxininjektion der Serumbehandlung nur 8 Minuten voranging, stellte Verf. deutliche Veränderungen in den Vorderhornzellen des Rückenmarkes, keine Veränderungen in inneren Organen (namentlich im Herzmuskel) fest; daraus schließt er, daß die Diphtherietoxine vorwiegend und zuerst im Nervensystem ihre schädliche Wirkung entfalten und daß die Noxe erst sekundär, durch Vermittelung von Nervenfasern u. s. w. schwere Funktionsstörungen in anderen Organen verursacht.

Ciechanowski (Krakau).

Schlesinger, E., Ein Beitrag zur Diphtherie der Conjunctiva (Conjunctivitis crouposa durch Diphtheriebacillen). Pemphigus. Heilserum. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 3.)

Während man früher zwischen Conjunctivitis crouposa und diphtherica scharf unterschied, haben sich jetzt die Grenzen verwischt, indem einerseits nur croupöse, aber bacillenhaltige Auflagerungen als leichte Diphtherie, andererseits Fälle mit tiefgehenden Infiltraten infolge ihrer deutlichen Entwicklung aus oberflächlichen Häuten und in Ermangelung jeglichen spezifisch bakteriologischen Ergebnisses als croupöse Bindehautentzündung angesehen werden. So fanden sich bei einem Kranken neben Staphylokokken und *Prodigosus*-Bacillen hauptsächlich Streptokokken, und demgemäß hatte das Heilserum keinerlei Erfolg. Dagegen wurde eine croupöse Bindehautentzündung, bei der sich reichlich Diphtheriestäbchen nachweisen ließen, durch die Einspritzung örtlich erheblich gebessert, wenn auch der begleitende Pemphigus schließlich zum Tode führte. Wichtig ist deshalb bei jeder croupösen Conjunctivitis die kulturelle bakteriologische Untersuchung und bei schwereren Fällen schon vor Abschluß derselben die Antitoxintherapie. Ihre bisher so seltene Anwendung in der Augenheilkunde erklärt sich daraus, daß die örtliche Behandlung meist genügt, die Allgemeinintoxikation selten ist und die gefürchtete Mitbeteiligung der Hornhaut oft auch durch das Heilserum nicht verhindert wird. Doch befördert es die Abstoßung der häutigen Auflagerungen und kürzt die Eiterung ab; damit verringert sich die Gefahr der Uebertragung auf Hornhaut, Nase und Rachen.

Schmidt (Berlin).

Meyer, G., Ueber schwere Eiterkokkeninfektion (sog. „Blutvergiftung“). (Samml. klin. Vortr. 1900. No. 282.)

Verf. unterscheidet Blutmykosen und Gewebsmykosen und teilt letztere in primäre und metastatische. Durch Besprechung mehrerer Fälle von schwerer Eiterkokkeninfektion sucht er zu zeigen, worin die Gefahren der letzteren für den Körper gelegen sind, und kommt schließlich zu folgenden Ergebnissen:

1) Durch plötzliche Einführung sehr virulenten Impfmateri als bei intakter Lymphströmung kann die Toxinentwicklung gleich nach der Impfung, bevor die Entzündung wirksam werden kann, lebensgefährlich werden.

2) In geschwächten Körpern (von Greisen, Diabetikern, Alkoholikern etc.) können Mykosen ohne wirksame Entzündung verlaufen und durch Toxämie den Tod herbeiführen.

3) Jede Mykose kann durch Bakteriämie Metastasen in lebenswichtigen Organen (z. B. im Gehirn) machen.

4) Nach Ausbildung einer mykotischen Eiterung kann die Mykose durch Uebergreifen auf eine Venenwand den Blutraum erreichen. Dann kann entweder tödliche Toxin-, Bakterien- und Eiterüberschwemmung des Blutes erfolgen, oder der Zustand der Thrombomykose sich ausbilden. Letztere kann durch Toxin-, Bakterien- und Eiterüberschwemmung des Blutes oder durch Metastasen in lebenswichtigen Organen den Tod herbeiführen. — Außerdem kann jede, auch die kleinste Mykose durch Bakteriämie gelegentlich einen präformierten, wachsenden Thrombus infizieren und somit alle Gefahren der Thrombomykose im Gefolge haben.

Mühlschlegel (Stuttgart).

Christomanos, A. A., Zur Farbstoffproduktion des *Bacillus pyocyaneus*. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXVI. p. 258.)

Nach den Untersuchungen des Verf.'s giebt es 2 biologisch und morphologisch verschiedene Rassen des *Bac. pyocyaneus*, welche jedoch nahe verwandt sind. Bei Eliminierung der Phosphorsäure aus den Kulturflüssigkeiten produzieren alle *Pyocyaneus*-Rassen Pyocyanin. Der *Bac. pyocyaneus* α bildet keinen blauen Farbstoff, aber eine blaue, rasch grün werdende Fluoreszenz auf den gebräuchlichen Nährböden, auf welchen der *Bac. pyocyaneus* β Pyocyanin bildet — auch unter Sauerstoffabschluß. Das Pyocyanin entsteht aus einer Leukosubstanz durch Sauerstoffzufuhr und wird ebensowenig wie die Leukosubstanzen durch hohe Temperaturen (Sterilisieren) zersetzt; es ist, indem es von den Bakterien reduziert wird, eine Sauerstoffquelle für dieselben. Werden die Mikroorganismen abgetötet, so findet spontan keine Reduktion mehr statt. Eine solche kann dann nur durch sauerstoffabsorbierende Mittel bewirkt werden.

Schill (Dresden).

Löwenstein, Jakob, Ueber örtliche und metastatische Eiterungen des Knochenmarks. [Diss.] 8°. 54 p. Jurjew 1899.

Die Frage nach dem Erreger der Osteomyelitis ist bei der hämatogenen und lymphogenen Osteomyelitis am verwickeltsten. So viel spezifische Infektionskrankheiten es giebt, so viel spezifische hämatogene Osteomyelitiden muß es geben.

Für die nach Löwenstein örtlich entstandene Myelitis liegen aber die Verhältnisse in dieser Richtung einfacher. Die Mikroorganismen, welche bei ihr zur Wirkung gelangen, sind in erster Linie die gewöhnlichen Eiterkokken, einschließlich des *Streptococcus ery-*

sipelatos, und dann die Tuberkelbacillen, wenn es sich um Osteomyelitis des Unterkiefers handelt, Mundbakterien und *Actinomyces*; nicht so selten kommt auch die Gruppe des *Pyocyaneus* vor, endlich in Begleitung mit Eiterkokken, vielleicht das eine oder das andere Mal, verschiedene Organismen des malignen Oedems.

Allein Staphylokokken oder diese im Gemische mit Streptokokken, sehr viel seltener ausschließlich Streptokokken oder der *Pyocyaneus* spielen die führende Rolle wohl bei akutem Anfange dieser lokalen Osteomyelitis, z. B. im Falle der Osteomyelitis eines Amputationsstumpfes, eines Fingergliedes oder des Knochenabscesses. Das Gesichtsfeld ist dann ausschließlich von Staphylokokken überschwemmt.

Würde man hier mit Pasteur von einem Furuncle des os reden, so träfe man das Charakteristische der Affektion in jedem Punkte, sowohl was den Verlauf als was den örtlichen Anfang und den schuldigen Parasiten betrifft.

Jedenfalls hat sich Ponfick's bereits 1873 geäußerte Meinung, daß die Erreger der Markeiterung außerordentlich verschieden seien, bestätigt.

Sind bis jetzt Kokken, Tuberkelbacillen, Rotzbacillen, Typhusbacillen, Pneumokokken, Influenzabacillen und der *Actinomyces* herangezogen worden, so wird diese Analyse sicher in Zukunft noch vermehrt werden; Bedeutung hat sie aber in erster Linie für die hämatogene und lymphogene Osteomyelitis, also für die klinisch seltensten Fälle der Markeiterung.

E. Roth (Halle a. S.).

Bernhardt, Robert, *Bacillus pyocyaneus* in den Harnwegen. [Lasecznik zielonej ropy w drogach moczowych.] (Gazeta lekarska. 1900. No. 6/7.) [Polnisch.]

Das Hauptsächliche der Arbeit ist dem Titel zu entnehmen. Der Fall betraf einen 53-jährigen Prostatiker mit Cystopyelonephritis. Bei Lebzeiten wurde *Pyocyaneus* in der Harnblase, nach dem Tode im gesamten Harnapparate, in Nebenhoden und in der Vorsteherdrüse nachgewiesen. Die in die Harnwege eingepflichte Kultur verursachte bei Tieren eine Allgemeinerkrankung und ließ sich nach dem Tode der Tiere aus der Harnblase isolieren, war jedoch bei anderen Tieren nicht mehr pathogen. Verf. glaubt, daß die Cystopyelonephritis bei seinem Kranken primär durch Eiterkokken verursacht wurde; die *Pyocyaneus*-Infektion war sekundär und dauerte nach Absterben der Eiterkokken in saprophytischer Weise fort. Der *Pyocyaneus* findet nur in einer bereits erkrankten Harnblase günstige Bedingungen für seine Entwicklung: von der gesunden Harnblase wird er rasch eliminiert.

Ciechanowski (Krakau).

- 1) **Schattenfroh, A. und Grassberger, R.,** Die Beziehungen der unbeweglichen Buttersäurebacillen zur Rauschbrandaffektion. [Aus dem hygien. Institute zu Wien.] (Münch. med. Wochenschr. 1900. No. 59.)
- 2) — —, Neue Beiträge zur Kenntnis der Buttersäuregärungserreger und ihrer Beziehungen zum Rauschbrand. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 2.)

Der Erreger der Gasphlegmone, *Bac. emphysematis* E. Fraenkel, ist nach Morphologie und Biologie eine pathogene Varietät des unbeweglichen Buttersäurebacillus („*Granulobacillus saccharo-*

butyricus immobilis liquefaciens“). Es fand sich aber auch in einem von den Verff. selbst beobachteten Falle von Rinderrauschbrand im Muskelfleisch fast in Reinkultur ein mit dem eben genannten Mikroben völlig übereinstimmendes, für Meerschweinchen sehr giftiges Stäbchen, während die sogenannten „Rauschbrandbacillen“ nicht gezüchtet werden konnten. Auch in dem von anderen Instituten und dergleichen übersandten Rauschbrandmateriale, das nach Ausscheidung mehrerer für Meerschweinchen nicht pathogener Stücke aus einem frischen und einem getrockneten Muskelstück eines rauschbrandigen Rindes, aus zwei Stücken Meerschweinchen-Rauschbrandfleisch und aus 8 Proben getrockneten Rauschbrandimpfstoffes bestand, waren nie „Rauschbrandbacillen“, wohl aber stets wohlgekennzeichnete, mit starker Giftigkeit für Meerschweinchen versehene, unbewegliche Butterbacillen vorhanden. Auch ließen diese allein sich aus den Muskeln der mit den Proben geimpften Meerschweinchen stets wieder züchten. Die Kulturen aus den Rindermuskeln zeigten ausgesprochene Granulose und Clostridienbildung. Letztere haben auch Arloing, Cornevin und Thomas, Ehlers und Kitasato („Involutionenformen“) beobachtet und hatten somit wohl die wirklichen Rauschbranderreger, wenn auch nicht in Reinkultur, unter den Händen. Dagegen kennzeichnen sich viele in den Laboratorien fortgezüchtete oder sonst beschriebene angebliche „Rauschbrandkulturen“ durch Eigenbewegung, Geißelbildung als Verunreinigungen, verursacht durch die Schwierigkeit der Reinzüchtung der spezifischen Keime aus dem Tierkörper, die Leichtigkeit der Ueberwucherung durch die zahlreichen anaëroben, den Rauschbrandprozeß begleitenden Bakterien und die schließliche Anreicherung der letzteren bei der Weiterimpfung.

Diese falschen „Rauschbrandstäbchen“ gehören ebenso wie das *Clostridium foetidum* (Liborius), der Kitasato'sche Oedembacillus und die von Weigmann und Schardinger gezüchteten Keime zu einer anderen Gruppe weitverbreiteter anaërober, beweglicher Bakterien, welche die Verff. bei Ausdehnung ihrer Studien auf die Gärung des milchsauren Kalkes fanden und die zwar auch die Kohlehydrate in Butter- und Milchsäure und Alkohol (meist Aethylalkohol) spalten, aber zum Unterschiede von den Buttersäurebacillen imstande sind, das Eiweiß der Milch zu fällen und alsbald unter Bildung von Gasen und stinkenden Fäulnisstoffen wieder zu peptonisieren. Sie wuchsen nur bei Aussaat ihrer Reinkultur in zuckerhaltige Lösungen, während bei der Spontangärung der Kohlehydrate ausschließlich echte Buttersäurebacillen auftraten. Von diesen unterscheidet sich außerdem die neue Art durch ihre geringe oder ganz fehlende Granuloseentwicklung bei reichlicher Bildung endogener Sporen. Von dem *Bac. butyricus* Botkin trennt sie ihre viel schwächere und langsamere Gasproduktion bei der Milchgärung.

Ueber die näheren Bedingungen der Sporen- und Clostridienbildung, über die Unterschiede der Impfung mit Stäbchen- und Clostridienformen, über die Prüfung der Pathogenität an Rindern und über Immunisierung werden weitere Untersuchungen folgen.

Schmidt (Berlin).

Schattenfroh, A. und Grassberger, B., Zur Rauschbrandfrage. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 33.)

Während die Verff. bisher als Rauschbranderreger nur einen unbeweglichen, sporen- und granulosefreien Buttersäurebacillus ansprachen,

geben sie jetzt noch einen zweiten Entwicklungsgang zu, innerhalb dessen Beweglichkeit, Geißel-, Sporen-, Clostridien- und Granulosebildung auftritt. Auf Zuckeragar und Zuckergelatine sind die Clostridienkolonien eigentümlich gekennzeichnet. Die sporenfreie Stäbchenabart gleicht in der Agarkolonie dem „unbeweglichen Buttersäurebacillus“ und ist, wie dieser, frei von Geißeln und ohne Eigenbewegung. Die Stäbchenform ruft beim Meerschweinchen typische Gasphlegmone oder malignes Oedem, die bei Tieren viel stärker und länger giftig wirkende Clostridienart hämorrhagisches Oedem mit reichlicher Gasansammlung (Rauschbrand) hervor. Nur letztere Art bildet die Rauschbrandtoxine, entwickelt aus Dextrose gelegentlich ausschließlich Buttersäure und vergärt unter Umständen Milchsäure, während die Stäbchenabart nur wenig und schwaches Tiergift, wenig Buttersäure, dagegen viel Milchsäure erzeugt. Beide Arten können von selbst ineinander übergehen. Künstlich gelingt es leichter, die Clostridienform in die Stäbchenabart umzuwandeln wie umgekehrt.

Schmidt (Berlin).

Ebstein, Ludwig, Ueber einen Protozoenbefund in einem Falle von akuter Dysenterie. [Aus der kgl. med. Klinik zu Breslau.] (Archiv für exper. Pathol. und Pharmakol. Bd. XLVI. Heft 5 u. 6.)

Die Ansicht Kartulis', daß die Amöben die Erreger der Ruhr sind, hat in Boas, Annike, Roos und vielen Anderen Vertreter gefunden. In neuester Zeit haben Shiga und Ogata Bakterien als Erreger beschrieben, Kruse und Pasquale nehmen für das Zustandekommen der Ruhr eine Kombination von Bakterien mit Amöben an. Die Frage ist vorläufig nicht sicher zu entscheiden, da eine Reinkultur der Amöben bisher nicht gelungen ist, diese vielmehr immer nur in Kombination mit Bakterien wachsen. In dem vorliegenden Fall handelte es sich um sporadische akute Dysenterie mit Amöben in den Entleerungen. Die Kultur (nicht Reinkultur) gelang im Heuinfus. Infektion von Katzen gelang mit der Kulturflüssigkeit, ebenso die Weiterzüchtung bis zu der fünften Generation. Bemerkenswert sind einige färberische Eigenschaften der „Amöben“. Der Ziehl-Neelsen'schen Färbung gegenüber verhalten sie sich wie Tuberkelbacillen, nach der Gram'schen Methode färben sie sich schwarzblau, mit Eosin ließ sich namentlich in Heuinfusausstrichen „Kern“ und Plasma färben.

In 10 diarrhoischen Stühlen und in 20 normalen Stühlen fand E. keine Amöben. Ausführliche Litteraturangabe von 1875—1901 findet sich am Schluß des Aufsatzes.

A. Wolff (Berlin).

Marro, G., Ueber eine in dem Eileiter sich befindende Cyste, welche Eier von *Oxyuris vermicularis* enthielt. (Archivio per le scienze mediche. Vol. XXV. 1901. No. 8.)

Verf. berichtet über einen in der ganzen Parasitenkunde sehr seltenen Fall. Eine in der Irrenanstalt zu Turin verstorbene Frau zeigte bei der Obduktion neben den Folgen einer schon lange überstandenen „Peritonitis adhaesiva“ eine große Ovarialcyste und 2 kleine Eileitercysten, wovon die kleinste, unmittelbar beim „morsus diabuli“ sich befindende Eier von *Oxyuris vermicularis* enthielt. Genannte Cyste hatte eine etwa 2 mm dicke Wandung; ihr gelblicher Inhalt war körnigbreiig und dessen mikroskopische Untersuchung ergab neben dem Vorhandensein von Cholesterinkristallen und Fettdetritus hauptsächlich

Eier von *Oxyuris vermicularis*, wovon einige gut konservierte, andere hingegen mit zerbrochener Schale.

Marro nimmt an, daß ein Weibchen von *O. vermicularis* den Weg durch die Gebärmutter hindurch bis zum Eileiter gefunden habe und dort von durch Entzündung neu formiertem Bindegewebe umhüllt worden sei. In der so entstandenen Cyste kamen wegen ihrer großen Widerstandsfähigkeit nur die Eier der *O. vermicularis* zur Beobachtung.

Rodella (Zürich).

Plate, L., Ueber einen einzelligen Zellparasiten (*Chitonicium simplex*) aus der Mantelhöhle von Chitonen. (Zool. Jahrb. Suppl. V. Fauna Chilensis. Bd. II. 1901. p. 601—606. Taf. 17.)

Chitonicium simplex kommt in der Mantelhöhle verschiedener chilenischer Polyplacophoren (*Chaetopleura peruviana*, *Toncia fastigiata*, *Chiton Cumingsi*) vor, hauptsächlich indessen bei *Isnochiton imitator*, wo es ausgedehnte Epithelzerstörungen hervorruft. Die freiliegenden Parasiten haben die Form kleiner runder Zellen mit sehr großem Kern, der bisweilen eine kleine Vakuole oder einen stabförmigen Körper, vielleicht einen Eiweißkrystall, enthält. Selten sind die Chitonicien länglich-oval oder stabförmig. Als intracelluläres Stadium liegen sie meist einzeln, doch gelegentlich auch zu mehreren in einer Epithelzelle, während längliche Parasiten oder Teilungsstadien auch wohl halb in der einen, halb in der anderen Zelle angetroffen werden. Eine stärkere Infektion des Epithels führt regelmäßig zu einer vollständigen Zerstörung, indem die gewöhnlichen Epithelzellen zunächst ihre feste Verbindung mit den Nachbarzellen aufgeben, eine unregelmäßige Gestalt annehmen und einen Teil ihres Protoplasmas zu verlieren scheinen. Auf diese Weise entstehen lockere Plasmaballen aus pathologisch veränderten Epithelzellen, zwischen denen freie Chitonicien einzeln und in Gruppen lagern; offenbar erfolgt dabei eine aktive Auswanderung der Parasiten aus den absterbenden Wirtszellen. Ein scheinbares „Sichelstadium“ der ersteren, welches Verf. in einer vorläufigen Mitteilung aufgestellt hatte, führt er gegenwärtig auf pathologisch modifizierte Kerne von Stützzellen der Schleimkrausen zurück. Die Vermehrung des *Chitonicium* geschieht durch amitotische Teilung, wobei ein hantelförmiges Uebergangsstadium entsteht. Sexuelle Fortpflanzungsvorgänge hält Verf. für möglich, konnte sie aber nicht beobachten. Zur systematischen Stellung bemerkt er, daß die Zugehörigkeit zu den Sporozoen wegen der mangelnden Vielteilung ausgeschlossen erscheint, auch zu Pilzen oder Algen sind wegen fehlender Cellulosemembran und wegen der Farblosigkeit keine Beziehungen vorhanden, vielleicht aber zu Caullery's und Mesnil's Familie der Haplosporidien.

Jacobi (Berlin).

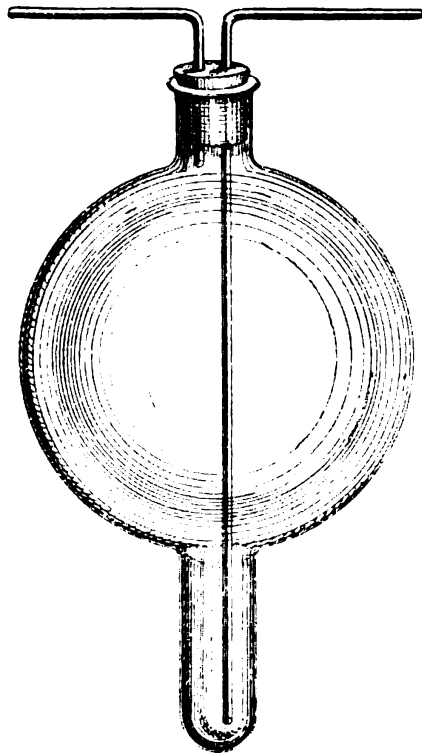
Schmalz, J., Zur Lebensweise der brasilianischen Dassel-fliege. (Insektenbörse. Jahrg. XVIII. 1901. p. 220—221.)

Verf. giebt an, daß die Eiablage der brasilianischen Oestride (wahrscheinlich *Dermatobia eyaniventris*) unmittelbar auf die Haut des Wirtes erfolge — im Gegensatz zu den neueren Annahmen über die Verwandlungsgeschichte von *Hypoderma bovis*. Die Fliege („Bichoerne“) ist in Brasilien nicht nur eine Plage des Viehes und kleiner Warmblüter, wie Ratten und junger Vögel, sondern auf dem Lande auch sehr vielfach des Menschen. Kein Körperteil ist gegen die Eiablage geschützt,

da auch die bekleideten den Angriffen des nachts ausfliegenden Insekts zugänglich werden. Doch bietet es keine Schwierigkeiten, sich der Larve zu entledigen, indem man ihr durch ein auf die Haut gelegtes Pech- oder Heftpflaster die Luft absperrt. Nach einigen Stunden läßt sich dann die tote Made, welche beim Abheben des Pflasters etwas daran klebt, mit einer Pinzette vollends herausziehen. Gewaltames Ausdrücken ist nicht ratsam.

Jacobi (Berlin).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.



Bombicci, Nuova fiala per culture anaerobiche in piastra.

Der Apparat von Bombicci besteht, wie Figura zeigt, aus einem zweiseitig abgeplatteten runden Fläschchen, welches unten fingerhutförmig ausgezogen ist. In dieses ungefähr 10 ccm fassende kleine Reservoir wird am besten Gelatine (oder auch Agar) eingefüllt. Nach der Impfung leitet man in den noch flüssigen Nährböden ca. $\frac{1}{2}$ Stunde lang durch ein rechtwinklig gebogenes Glasrohr Wasserstoff ein. Hierauf wird sowohl Zuflußröhre als Abflußröhre mit Siegelack verschlossen (was wegen der Gefahr einer Explosion im Falle des Zuschmelzens an der Flamme vorzuziehen ist) und dann das Fläschchen bis zum Erstarren der Gelatine auf seiner platten Seite ruhen gelassen. Will man nun diese Platte untersuchen, so verfährt man folgendermaßen: Die Seite, auf welcher sich die Gelatine befindet, kommt unter das Mikroskop, die Flaschenöffnung dem Beobachter rechts zugekehrt. Nach Entfernung des Gummipfropfens fischt man mittels eines an seinem Ende etwas rechtwinklig gebogenen Platindrahtes diejenigen Kolonien, die am meisten interessieren. Rodella (Zürich).

Lie, X., Om den bakteriologiske diphtheridiagnose. [Ueber die bakteriologische Diphtheriediagnose.] (Medic. Revue. Jahrg. XVII. 1900. p. 129—149.)

Lie teilt mehrjährige Erfahrungen über die bakteriologische Diphtheriediagnose mit, in vielen Punkten mit denen von Ustvedt und von Sinding-Larsen übereinstimmend. Bei einigen sicheren Diphtherien hat er die spezifischen Bacillen nicht nachweisen können. Lie betont die Wichtigkeit, hinreichend viele Proben zu nehmen und sie hinreichend lange Zeit zu beobachten. Er hat den Dipht.-Bac. mit Gram abfärben sehen. Das positive Ausfallen der Neisser'schen Reaktion hält er für zuverlässig. Oefters hat er ein Wechseln von Diphtherie- und Pseudodipht.-Bac. bei einem Patienten gefunden, niemals beide zusammen.

Anna Stecksén (Stockholm).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Leclainche et Vallée, Sur les anticorps albumineux. [Mitgeteilt in der Société de biologie am 19. Jan. 1901.] (La Semaine médicale 1901. No. 4.)

An mehreren aufeinanderfolgenden Tagen injizierten Leclainche und Vallée einem Kaninchen intravenös 20—30 ccm Urin, welcher 1—2 g Albumen pro Liter enthielt. Sie erhielten so ein Serum, welches, mit dem zur Injektion verwendeten Urin gemischt, einen fast momentan ausfallenden Niederschlag hervorrief. Dieser Niederschlag, welcher alle Reaktionen des Eiweißes gab, blieb aus, wenn das Serum mit eiweißfreiem Harn gemengt wurde. Victor E. Mertens (Breslau).

Calmette, E., De la valeur des différents sérums employés actuellement dans la thérapeutique. (La presse médicale Belge. 1900. No. 10.)

Die Methoden, ein Tier gegen einen bestimmten Krankheitserreger zu immunisieren, können in 3 Gruppen eingeteilt werden:

- 1) Immunisierung durch virulente oder abgeschwächte Kulturen.
- 2) Immunisierung durch lösliche Produkte des Krankheitserregers.
- 3) Immunisierung durch Serum eines bereits immunisierten Tieres.

Die beiden ersten Methoden verleihen dem Tiere die sogenannte aktive, die dritte Methode die sogenannte passive Immunität. Letztere ist vor allem zu therapeutischen Zwecken verwendet worden. Verf. unterscheidet ein antitoxisches und ein antiinfektiöses Serum. Das erstere ist das Resultat der Immunisierung eines Tieres durch Toxine, das letztere erhält man bei der Behandlung der Tiere mit Kulturen.

Antitoxische Sera giebt es drei, das Tetanusserum, das Diphtherieserum und das Schlangengiftserum. Die Herstellung, Anwendung und Wirksamkeit dieser drei Sera wird kurz geschildert. Von antiinfektiösem Serum bespricht der Verf. das Streptokokkenserum und das Pestserum.

Zum Schlusse werden noch kurz erwähnt: Serum gegen Cholera, Typhus, Pneumonie, Tuberkulose, Milzbrand, Schweinerotlauf gegen Staphylokokken, gegen Bacterium coli, gegen Gelbfieber.

Weber (Ulm a. D.).

Lignières, M. J., Sur le bacille pesteux et les injections intraveineuses massives de sérum Roux-Yersin dans le traitement de la peste. (Annales de l'Institut Pasteur. T. XV. 1900. No. 11—25.)

Anläßlich der Pestepidemie, welche in Rosario und Buenos-Aires 1899—1900 herrschte, veröffentlicht Lignières folgendes:

Die bekannte Thatsache, daß der Pestbacillus auch bei niedriger Temperatur wächst, benützte er zur Isolierung desselben aus pesthaltigem Material. Er konnte beobachten, daß der Pestbacillus, direkt aus dem Tierkörper auf kulturelle Nährböden überimpft, bei Bruttemperatur, manchmal sogar noch 4 Tage nach der Impfung kein Wachstum zeigt, wogegen derselbe bei Zimmertemperatur schnell wächst. Charakteristisch ist auch das Wachstum auf den Kartoffelkulturen bei Zimmertemperatur. Zur Behandlung der Pestkranken empfiehlt Verf. die intravenöse Impfung von 60 ccm Pestserum, welche man nach 12—24 Stunden mit 40 ccm wiederholt. Das Serum soll unschädlich sein und auch eine prophylaktische Wirkung haben. Rodella (Zürich).

Aujeszký, Ueber die Agglutination der Pestbacillen. (Orvosi hetilap. 1901. No. 26.)

Verf. stellt als Resultat seiner Forschungen folgende Ergebnisse auf: Das Blutserum des gesunden Pferdes agglutiniert die Pestbacillen,

jedoch bloß in dem Verhältnis 1 : 10. Das Pestserum agglutiniert in dem Verhältnis 1 : 5 nicht bloß die Pestbacillen, sondern auch andere Mikroben. Das Blut gesunder Menschen als auch der an Tuberkulose leidenden, fieberhaften Individuen agglutiniert die Pestbacillen keineswegs. Das Blut mittels Pestserums immunisierter Menschen besitzt zuweilen Agglutinationsfähigkeit. — Der Urin gesunder Individuen agglutiniert nicht, nach erfolgter Serumeinspritzung kann es sich jedoch ereignen, daß der Urin die Agglutinationsreaktion giebt.

Das Blut gesunder Kaninchen agglutiniert die Pestbacillen nicht; nach erfolgter Immunisierung mit Serum kann die Agglutination ausnahmsweise zustande kommen. Selbst nach Immunisierung mittels des Haffkine'schen Impfstoffes agglutiniert das Kaninchenblut die Pestbacillen nicht. Der Haffkine'sche Impfstoff kann wohl zur Agglutination verwendet werden, doch geben dann die mittels lebender Pestbacillen angestellten Versuche eine lebhaftere Reaktion.

Austerlitz [Koložsvár] (Klausenburg).

Gabritschewsky, G., Zur Prophylaxe der Diphtherie. (Zeitschrift f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXVI. p. 45.)

Gabritschewsky giebt eine historische Darstellung der Entwicklung der Erkenntnis, daß nicht nur bei Diphtheriekranken, sondern auch bei Gesunden bzw. scheinbar Gesunden, wie auch Rekonvalescenten virulente Diphtheriebacillen in der Nasen- bzw. Rachenhöhle enthalten sein können, durch welche die Krankheit fortgepflanzt wird. Um den Diphtheriebacillus sicher zu erkennen, legt G. zu wiederholten Malen aus dem Nasen- und Rachenschleim Kulturen auf koaguliertem Serum an und macht die einfache und die Neisser'sche Färbung. Bei sehr geringer Zahl diphtherieähnlicher Bacillen oder wenn durch die Neisser'sche Färbung nur sehr wenige Stäbchen tingiert werden, wird dieselbe Person nochmals untersucht oder die Kultur auf ein neues Serumröhrchen überimpft, um zu einer deutlicheren Neisser'schen Färbung zu gelangen. Zur Differenzierung des echten Diphtheriebacillus wird außerdem noch herangezogen die saure Reaktion der Zuckerbouillon, das Verhalten dem spezifischen Serum gegenüber und die Virulenz. Ein geübter Arzt soll so binnen 24 Stunden bis zu 50 Personen bakteriologisch untersuchen können, selbst wenn man von jeder Person 2 Röhrchen mit Kulturen beschickt und aus einer jeden von ihr 2 mikroskopische Präparate anfertigt.

Die Hauptschwierigkeit in der bakteriologischen Prophylaxe beruht aber nicht in der Diagnose, sondern in dem Umstande, daß virulente Diphtheriebacillen bei Gesunden und Rekonvalescenten zuweilen im Laufe von vielen Monaten mit ungewöhnlicher Hartnäckigkeit sich halten. Infizierte Individuen müssen, auch bei völligem Wohlbefinden, ebenso isoliert und desinfiziert werden wie Diphtheriekranken. Wo völliges Isolieren unmöglich ist, müssen diejenigen Maßnahmen, welche wenigstens das Weiterverbreiten der Infektion (besonderes Geschirr, systematisches und ungefährliches Vernichten der Exkrete aus Nase und Mund, Desinfektion der Schleimhäute u. s. w.) beschränken, angewendet werden. Diphtheriekranken dürfen nach Genesung aus den Hospitälern nicht vor Schwund der Diphtheriebacillen von den Schleimhäuten entlassen werden. Wenn in den Hospitälern Platzmangel Durchführung dieser Maßnahme nicht gestattet oder die Eltern die Entlassung ihrer Kinder fordern, so sollen dieselben über die drohende Gefahr der Weiterverbreitung der

Infektion in Kenntnis gesetzt und ihnen gedruckte Instruktionen über Vorsichtsmaßregeln eingehändigt werden. Bei Platzmangel in den Hospitälern sollen Asyle für Genesende und auch für Gesunde, welche in Diphtherieherden infiziert sind, errichtet werden.

In den Kinderhospitälern sollten alle Kinder, besonders aber die an Masern, Scharlach und Tuberkulose behafteten, untersucht werden.

In Schulen, Asylen, Pensionen und Familien, wo Diphtherie aufgetreten ist, sollte eine Massenuntersuchung der Rachen- und Nasenhöhle ausgeführt und alle Infizierten auf die Dauer einer durch die bakteriologische Untersuchung festgesetzten Frist isoliert werden.

Schill (Dresden).

Blake, Percy R., Results of 35 prophylactic injections of the anti-diphtheritic serum. (The Lancet. 1901. No. 4.)

Auf einer Kinderabteilung, die mit 38 kranken Kindern belegt war, wurde ein Kind von Rachendiphtherie befallen und infizierte 2 andere Patienten. Nach Sicherstellung der Diagnose wurden die 3 diphtheriekranken Kinder sofort aus der Abteilung entfernt und die anderen 35 Kinder prophylaktisch mit Diphtherieheilserum aus dem „Jenner Institute of Preventive Medicine“ injiziert. Keines derselben erkrankte an Diphtherie.

Prussian (Wiesbaden).

1) **Trumpp**, Progrediente Diphtherie bei rechtzeitiger Serumbehandlung. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 3.)

2) **Schmid-Monnard**, Bemerkungen zu diesem Aufsatz. (Ebenda. 1901. No. 7.)

1) Die Serumbehandlung der Diphtherie liefert immer noch etwa 16 Proz. Todesfälle, deren Ursachen nachgeforscht werden muß. Einen diesbezüglichen Beitrag liefert Verf. in der vorliegenden Arbeit. Ein etwa 1-jähriges, ziemlich kräftiges Kind erkrankte an Kehlkopfdiphtherie und wurde am 2. Tage, an dem es in ärztliche Behandlung kam, gespritzt und intubiert, am 4. Tage tracheotomiert, starb indessen Tags darauf an fortschreitender fibrinöser Bronchitis und infektiöser Herzlähmung. Es wurden 4mal je 1500 Immunitätseinheiten verabreicht. Bei der Sektion zeigte sich der vorher stark ergriffene Kehlkopf frei von Belägen, dagegen war die Ausdehnung der Entzündung auf Luftröhre und Lunge nicht verhindert worden. Für Streptokokkenmischinfektion war weder klinisch noch anatomisch ein Anhaltspunkt zu finden. Somit blieb als Erklärung nur die Annahme einer Minderwertigkeit des Antitoxinstoffes übrig, dessen staatlicher Kontrollstempel bereits 8 Monate alt war.

2) Auch Schmid-Monnard hat unter 300 mit Serum behandelten Fällen mehrfach bei Verwendung von Fläschchen, die über 4 Monate alt waren, verzögerte Wirkung, einmal letalen Ausgang — bemerkenswerterweise der einzige Todesfall seit der Behring'schen spezifischen Behandlung — erlebt.

Schmidt (Berlin).

Plekema, R., Resultaten der therapeutische en preventieve aanwending van het te Utrecht bereide antidiphtherisch Serum. [Dissert.] Utrecht 1900.

Bericht über 1758 Patienten aus ganz Holland, welche mit dem in Utrecht bereiteten Serum seit 1895 eingespritzt wurden. Es starben 11,9 Proz., nach Ausschluß derjenigen, welche innerhalb 12 Stunden

nach der Injektion starben, wird der Prozentsatz 9,9 Proz. Bei 515 wurde der Diphtheriebacillus nachgewiesen, von diesen starben 10,6 Proz. Albumin fand man im Urin nach der Injektion bei 36,7 Proz. (1123), vor der Injektion bei 31,5 Proz. (938). Nur bei 2,8 Proz. (27) wurde Albumin nachgewiesen, welches vor der Injektion nicht vorhanden gewesen war.

264 Patienten (14,9 Proz.) zeigten Exantheme, 31 nur lokal an der Einstichstelle. Gelenkschmerzen, selten Recidive zeigten sich bei 9 Patienten, von präventiv eingespritzten Personen (Hausgenossen) ist nur ein Erkrankungsfall (auf 72) bekannt. Verf. vergleicht die Resultate in den Niederlanden mit denen anderer Länder; sie waren fast nirgends so günstig wie hier. Eingespritzt wurden sehr verschiedene Dosen, meist 20 ccm. Auf 100 000 Einwohner starben vor 1895 meist über 30 Proz., jetzt unter 15 Proz. erst plötzlich sinkend, war die Abnahme später eine mehr gleichförmige. Es folgen die sehr ausführlichen Tabellen. Wer von der Periodicität der Infektionskrankheiten überzeugt ist, wird gegen diese sorgfältige Statistik die gleichen Gründe anführen wie gegen jede andere.

J. H. T. Kohlbrugge (Utrecht).

Nicolas, J. et Lesieur, Ch., Sur l'agglutination du staphylocoque doré par le sérum d'animaux vaccinés et infectés. [Mitgeteilt in der Société de biologie am 26. Jan. 1901.] (La Semaine médicale. 1901. No. 5.)

Einer Ziege wurden wiederholt *Staphylococcus aureus*-Kulturen subkutan injiziert. Das Serum dieser Ziege bewirkte in Verdünnungen von 1:30 bis 1:50 eine ausgezeichnete makroskopisch und mikroskopisch sichtbare Agglutination in 24-stündiger Bouillonkultur desselben *Staphylococcus*, während normales Ziegenserum wirkungslos blieb.

Versuche, mit diesem Serum 3 andere Staphylokokkenstämme zur Agglutination zu bringen, fielen 1mal positiv, 2mal negativ aus.

Das Serum von Kaninchen und Meerschweinchen, welche mit tödlichen Dosen des in Rede stehenden *Staphylococcus* infiziert waren, rief niemals Agglutination hervor.

Ferner haben Nicolas und Lesieur festgestellt, daß das Serum ihrer Ziege gegenüber dem zur Immunisierung benutzten Coccus deutliche, wenn auch nicht besonders scharf ausgeprägte baktericide Eigenschaften entfaltet.

Victor E. Mertens (Breslau).

Dönitz, W., Behandlung der Lepra. (Berl. klin. Wochenschr. 1900. No. 36.)

Verf. hatte im Institut für Infektionskrankheiten in Berlin zwei lepröse Frauen in Behandlung. Die eine derselben, eine Französin, hat die Krankheit aus Indien mitgebracht, während die zweite aus einer leprösen Familie stammt, die ihren Wohnsitz in Liebau hat, einer Gegend, die durch Lepraerkrankungen berüchtigt ist. Bei beiden Kranken wurde das bekannte Chaulmoogra-Oel angewendet, und zwar mit guter Heilwirkung. Das aus dem Samen der in Indien wachsenden *Gynocardia odorata* gewonnene Oel ist schon längst, hauptsächlich in Frankreich, als innerliches und äußerliches Lepramittel benützt worden. Man verabreichte den Kranken täglich bis zu 300 Tropfen. Jetzt hat man das Mittel wieder, und zwar hauptsächlich in Frankreich, angewendet. Wie manche das Oel schlecht vertragen, so auch die eine

der beiden Frauen, die den ganzen Körper mit flächenhaften Infiltraten bedeckt hatte. Man mußte deshalb bei ihr zur subkutanen Anwendung des Mittels greifen, wobei es sich herausstellte, daß es eine allgemeine und örtliche Reaktion hervorruft. Man erkennt die allgemeine Reaktion an einer deutlichen, mehrere Tage anhaltenden Temperaturerhöhung, während die örtliche die affizierten Stellen rötet. Auffallend war eine pericyclitische Rötung auf beiden Augen, die immer längere Zeit andauerte. Sobald die Augen, der empfindlichste Teil dieser Kranken, wieder reizlos geworden waren, wiederholte man die Einspritzung. Nach wenigen Tagen konnte man aber schon sehen, daß die Infiltrate abnahmen; die Hautfarbe wurde besser, die Haut bekam feine Runzeln und wurde verschieblich und die Turgescenz blieb weg. Nach einmonatlicher Behandlung sah man viele Infiltrate geschwunden, andere im Verschwinden begriffen.

Die zweite Kranke wurde nur mit subkutanen Chaulmoogra-Einspritzungen, ohne andere therapeutische Maßnahme, behandelt. Nach jeder Einspritzung erfolgte die regelmäßige Reaktion, Rötung und Empfindlichkeit der Knoten, sowie Temperatursteigerung. An den Augen bemerkte man den größten Erfolg. Die Kranke hatte auf beiden Augen eine pannusartige Infiltration, so dick, wie eben nur bei Lepra; das linke Auge war von den Knoten ganz bedeckt, so daß dies Auge überhaupt keinen Lichtschein mehr hatte; nach den Einspritzungen erreichte das Licht bald wieder die Pupille. Das Chaulmoograöl wurde in 10—14-tägigen Pausen in so kleiner Dosis (0,1—0,2 g) angewandt, daß sich die Temperatur um $\frac{1}{2}^{\circ}$ hob. Nachdem die tuberöse Kranke einmal 0,5 g erhalten hatte, wurde die örtliche Reaktion stärker, die Knoten sanken aber nicht schneller ein. Die andere Kranke bekam nur 0,2 g, da die pericyclitische Reizung recht heftig wurde und oft 10—14 Tage anhielt.

J. Deeleman (Dresden).

Czaplewski, Zur Bakteriologie der Lymphe. (Deutsche med. Wochenschr. 1900. No. 45.)

Den Einwürfen Nakanishi's gegenüber (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXVII. No. 18/19) hält Verf. die Sonderstellung des von ihm aus der Kälberlymphe gezüchteten *Staphylococcus quadrigeminus* als eines nicht verflüssigenden, nicht pyogenen Saprophyten der Kälberhaut aufrecht. Der von Nakanishi beschriebene *Bacillus variabilis lymphae vaccinalis* ist ebenfalls ein harmloser Hautepiphyt des gesunden Kalbes (was N. übrigens zugegeben hat, s. Centralbl. für Bakt. etc. Bd. XXVIII. No. 10/11. Ref.) und nach Morphologie und Biologie gleichbedeutend mit den in der frischen Kälberlymphe längst entdeckten Pseudodiphtherie- oder Xerosebacillen (Czaplewski, Frosch, Ascher-Symanski, de Simoni-Sanfelice, Deeleman). Ferner wird der von N. behaupteten besonderen Glycerinfestigkeit wie dem angeblich konstanten Vorkommen des *Vaccinebacillus* in den Vaccinepusteln des Kalbes und Kindes widersprochen und als bessere Bezeichnung für denselben der Name *Corynebacterium* bez. *Corynethrix bovis* — in seinen saprophytischen Abarten bei den anderen Tieren: *Corynethrix equi* u. s. w. — vorgeschlagen.

Schmidt (Berlin).

Palm, Beitrag zur Vaccination Schwangerer, Wöchnerinnen und Neugeborener. (Arch. f. Gyn. Bd. LXII. Heft 2.)

Gelegentlich des Auftretens einiger Variola- und Varioloisfälle in Göttingen wurden in der dortigen Frauenklinik sämtliche Schwangere und Neugeborene einer Impfung unterzogen, wobei Verf. Gelegenheit nahm, eingehend die Frage eines event. schädigenden Einflusses der Impfung auf die bestehende Gravidität in den letzten Monaten und den Wochenbettsverlauf, wie auch bei der Vornahme am Neugeborenen auf diesen selbst, sowie besonders einer event. Immunisierung des Fötus durch die erfolgreiche Impfung der Schwangeren zu verfolgen. Bezüglich der ersten beiden Fragen sei hier nur kurz erwähnt, daß Verf. keinerlei nachteiligen Einfluß von der in den letzten Monaten, sowie auch unmittelbar p. p. ausgeführten Impfung für Geburt und Wochenbett konstatieren konnte, wie auch umgekehrt die Pockenentwicklung keinen abnormen Vorlauf zeigte, daß ferner die Impfung für die Neugeborenen, selbst unmittelbar p. p. ausgeführt, sich als ungefährlich erwies und daß auch frühreife und künstlich ernährte Kinder dieselbe recht gut vertrugen. Bezüglich der wichtigen Frage, ob durch eine in den letzten Monaten ausgeführte erfolgreiche Impfung der Mutter auch eine Immunisierung der Frucht eingetreten sei, kam Verf. zu dem Resultate, daß dieses keineswegs der Fall sei, da von 43 Kindern, deren Mütter mindestens 6 Tage vor der Entbindung geimpft waren, 37 bei der ersten Impfung, 5 bei der 2. 4–6 Tage später ausgeführten Impfung (3mal handelte es sich wahrscheinlich um verdorbene Lymphe), 1 erst nach der 4. Impfung die typische, wenn auch oft im Vergleich mit Kindern nicht geimpfter Mütter, verzögerte Pustelbildung zeigten. Wenn hiernach auch der erfolgreichen Impfung der Schwangeren ein die Reaktion auf das später eingeimpfte Vaccinecontagium abschwächender Einfluß nicht abgesprochen werden kann, so ist diese doch nicht als intrauterine Schutzimpfung für den Fötus anzusehen. Vaßmer (Hannover).

Stumpf, L., Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1899. (Münch. med. Wochenschr. 1900. No. 50 u. 51.)

Die von der kgl. bayerischen Centralimpfanstalt 1899 erzeugte Retrovaccine versagte bei den Erstimpfungen nur in 1,1, bei den Wiedergeimpften nur in 1,0 Proz., bei der Heeresimpfung in 15,75 Proz. Einzelne Bezirke wiesen überhaupt keinen Mißerfolg auf. Verwandt wurde Menschenlymphe bei der Erst- bzw. Wiederimpfung in 9 bzw. 2 Fällen, im übrigen Tierlymphe, fast ausschließlich mit Glycerinzusatz. Nur 3mal zeigte sich durch längeres Liegen eine Abschwächung. — Bei der öffentlichen Impfung wurde nur Staatslymphe benutzt. Privatimpfungen mit anderer Lymphe hatten nicht annähernd so schöne Ergebnisse. Von den Privatimpfungen überhaupt blieben bei der Erstimpfung 4,8, bei der Wiederimpfung 13,9 Proz. erfolglos. Die Versuche, Lymphe von Tier zu Tier fortzuimpfen, wurden abgebrochen, da der Impfstoff zwar reichlich, aber oft schwach und unbrauchbar war. — Behandlung und Verwendung von Impfinstrumenten war ungefähr die gleiche wie im Vorjahre (s. Ref. in dies. Centralbl. Bd. XXVIII. p. 616). Soennecken's Impffeder hat sich wenig bewährt; in kleineren Impfterminen, wo ein Instrument genügte, fand mit Erfolg das Platiniridiummesser Anwendung. Von Verbesserungen werden genannt: Gedruckte Verhaltensmaßregeln für die Mütter, durchgängige Anwendung von Schutzverbänden, Einschränkung der Privatimpfung und der Wahl von Wirtshäusern zu Impfungen, vorherige Probeimpfung zur Feststellung des

Wirkungsgrades der Lymphe. — Von sonstigen Beobachtungen sind erwähnenswert: Pustelbildung an anderen als an den Impfstellen, häufiger Mißerfolg bei schwächlichen Kindern und bei der Autorevaccination, Frühreife und Spätentwicklung, stärkere Blatterung bei den Wiederimpfungen mit geringen Narben, Zusammentreffen von Impfblättern und Windpocken, auch von allgemeinen Erythemen, Pustelbildung auf dem Boden eines chronischen Gesichtsausschlages durch Selbstübertragung, pustulöse Augenlidentzündung durch Aufkratzen eines Gerstenkornes, Ausbruch frischer syphilitischer Roseola unmittelbar nach der Impfung bei angeborener Lues, endlich Pustelentwicklung bei einem Impfarzt, der sich seit 15 Jahren stets ohne Erfolg selbst mit geimpft hatte. Die Beschuldigung der Impfschädigung wurde einmal bei einem harmlosen Hautausschlag und in 2 Fällen von Kinderlähmung erhoben. Mehrfach entstanden, doch stets ohne bleibende Schädigung, Blasenrotlauf, Zellgewebsentzündungen durch Spätinfektionen an der Impfstelle, zum Teil mit Verschwärung und Vereiterung. Tödliche Erkrankungen zwischen Erstimpfung und Nachschau kamen öfters vor, ohne daß, meist durch gerichtliche Leichenöffnung, ein ursächlicher Zusammenhang nachgewiesen werden konnte. Eine Weiterverbreitung der von ausländischen Arbeitern eingeschleppten Pocken oder Pockengefahr wurde durch allgemeine Zwangsimpfung in 13 Fällen erfolgreich verhütet.

Schmidt (Berlin).

Borchardt, M., Die Desinfektion unserer Verbandstoffe. (Archiv für klin. Chir. Bd. LXV. Heft 2. p. 516.)

B. tritt in dieser, auf dem Resultat von 60 Versuchen fußenden Arbeit der Behauptung von Braatz (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 2) entgegen, daß die Schimmelbusch-Lautenschläger'schen Desinfektionsapparate auf Grund falscher Prinzipien gebaut und in ihrer Wirkung unzuverlässig wären. Die Versuchsanordnung wird genau beschrieben und ihr Verständnis durch 3 Abbildungen erleichtert. Das Resultat seiner Versuche ist, daß

1) auch in den großen Lautenschläger'schen Apparaten die Temperatur überall über 99° hinausgeht;
2) daß die Vorwärmung in den Objekten nie einen solchen Grad erreicht, daß sie zur Ueberhitzung führen kann;

3) daß eine Ueberhitzung (und damit mangelhafte Desinfektion) auch in den Randpartieen niemals vorkommt;

4) die Füllung des Apparates resp. der Verbandstoffmaterialien mit Dampf in den neuen Einsätzen (die den Dampf nicht, wie früher, von der Seite, sondern von oben nach unten durchtreten lassen) dauert von dem Moment an, wo das Deckelthermometer 99° zeigt, in der Regel 15 Minuten; nur unter abnormen Verhältnissen, d. h. bei sehr fester Packung, erhöht sich diese Zeit um 5—10 Minuten. Diese Zeit läßt sich erheblich abkürzen, sowie der Apparat mit größerem Ueberdruck arbeitet; bei $\frac{1}{5}$ Atmosphäre erreicht man das gleiche Resultat in 6—15 Minuten.

Die Anforderungen, die man an einen zuverlässigen Desinfektionsapparat zu stellen hat, sind fast dieselben, wie sie Schimmelbusch Anfang der 90er Jahre aufgestellt hat, sie werden vom Lautenschläger'schen Apparat zur vollsten Zufriedenheit erfüllt.

v. Brunn (Berlin).

Schiller, A., Zur Verwendung ungedrehter Renntiersehnenfäden als Naht- und Ligaturmaterial. [Aus d. Heidelberger chirurg. Klinik.] (Münch. med. Wochenschr. 1900. No. 45.)

Nachdem bereits früher versucht worden ist, das Catgut, dem vorgeworfen wurde, daß es zu leicht aufgesaugt würde und nicht sicher keimfrei zu machen sei, durch andere Stoffe zu ersetzen (Schwanzsehnen, Ochsen-aorta, Kalbsischiadicus), fand Verf. das Nackenband, die Fuß- und Schwanzsehnen des Rindes, das Nackenband des Pferdes, Hirsches, Rehes physikalisch zur Naht ungeeignet. Dagegen ließ sich das Renntiernackenband (Sneguireff) nach kurzer Wässerung leicht in genügend lange Fäden teilen, wurde in den großen Eingeweiden des Hundes erst nach etwa 6 Wochen aufgesaugt, besaß etwa gleiche Zugfestigkeit wie Catgut und konnte sowohl nach dem Sneguireff'schen Juniperusöl-Verfahren wie nach der Anordnung der Heidelberger chirurg. Klinik (Entfetten in Aether, Einlegen für 12—16 Std. in 2 promill. Sublimat, Aufbewahrung in 96-proz. Alkohol) ohne wesentliche Schädigung seiner Eigenschaften keimfrei gemacht werden. Dagegen schlug die Behandlung mit Formalin und Auskochen in Wasser nach Hofmeister fehl; und das Kumolverfahren nach Krönig lieferte zu starre Fäden.

Da aber die Fäden der Aufbewahrungsflüssigkeit entnommen, zu glatt, an der Luft gehalten wiederum zu rauh und spröde sind, sich nicht drehrund erhalten und bei ihrer Löslichkeit immerhin die Gefahr eines Aufplatzens der Bauchwunde bieten, so sind sie zur Zeit noch nicht zur Naht zu empfehlen. Schmidt (Berlin).

Gsell-Fels, V., Vorschlag zur Modifikation der gebräuchlichen Verbandweise. (Dtsch. med. Wochenschr. 1901. No. 6.)

Verf. will an Stelle dicker Lagen keimfreien Verbandstoffes dünnere aseptische, dann antiseptische Schichten und darüber Collodium anbringen, um die sonst nach Durchtränkung des Verbandes eintretende Leitung der Keime von außen nach der Wunde hin zu verhüten und zu gleicher Zeit die Verbände nicht so umfangreich zu gestalten.

Schmidt (Berlin).

Kroenig, Die Verwendung fabrikmäßig sterilisierten Nahtmaterials in der Praxis. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 44.)

Zur Erleichterung besonders für die Landpraxis empfiehlt Verf., sicher keimfrei gemachte Nähte, besonders Catgut, aus der Fabrik zu beziehen. Catgutfäden, in Seide gewickelt, werden im Cumolbade in Schachteln ausgekocht, die mit übergreifenden, durchlöcherten und verschiebbaren Deckeln versehen sind. Eine bei 160° schmelzende Metalllegierung gewährleistet den erreichten Hitzegrad. Dies Verfahren hat sich in der Leipziger Frauenklinik seit vielen Jahren gut bewährt. (Verfertiger: Dronke, Köln a. Rh.) Schmidt (Berlin).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Chester, F. D., Manual of determinative bacteriology. 8°. 7, 401 p. New York 1901.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Clairmont, P., Differentialdiagnostische Untersuchungen über Kapselbakterien. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XXXIX. 1902. Heft 1. p. 1—85.)

Lindner, P., Die Adhäsionskultur, eine einfache Methode zur biologischen Analyse von Vegetationsgemischen in natürlichen oder künstlichen Nährsubstraten. (Ztschr. f. Spiritus-industrie. 1901. No. 46. p. 473—475.)

Systematik, Morphologie und Biologie.

Baur, E., Ueber zwei denitrifizierende Bakterien aus der Ostsee. (Wissensch. Meeresuntersuch. d. biol. Anstalt Helgoland. Abt. Kiel. 1901. N. F. No. 6. p. 11—22.)

Johnston, S. J., Contributions to a knowledge of Australian entozoa No. 1. On a new species of Distomum (Ornithorhynchi n. sp.) from the Platypus. (Proceed. of the Linnean Soc. of N. S. Wales. Vol. XXVI. 1901. pt. 2. p. 334—338.)

Metzner, R., Untersuchungen an Megastoma entericum Grassi aus dem Kaninchendarm. (Ztschr. f. wissensch. Zool. Bd. LXX. 1901. Heft 2. p. 299—320.)

Neveu-Lemaire, M., Parasitologie animale à l'usage des candidats etc. Préface par R. Blanchard. III, 217 p. Avec 131 fig. Paris (Soc. d'édit. scientif.) 1902. 6 fr.

Theobald, F. V., Monograph of Calicidae, or Mosquitoes in the British Museum. 2 vols. 8°. London (Dulau & Co.) 1902. 3 £ 6 sh.

Vaullegeard, A., Description du Distomum pristis Deslongch. (Bullet. de la soc. Linn. de la Normandie. Vol. IV. 1901. p. 143—146.)

Willcox, M. A., A parasitic or commensal Oligochaete in New England (Chaetogaster sp.). (Amer. Natural. 1901. No. 419. p. 905—909.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Luft, Wasser, Boden.

Krall, F., Die Wassersterilisierung durch ozonisierte Luft nach dem System von Abraham und Marmier. (Elektrochem. Ztschr. 1901. p. 99—102.)

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

Erich, Zur Frage der Bodenkäferplage. (Bierbrauer. Halle 1901. 1901. p. 37—38.)

Kröhnke, O., Beitrag zur Frage über die Reinigung der Milch. (Milch-Ztg. 1901. No. 51. p. 805.)

Stieger, W., Die Hygiene der Milch. Hygienische Gewinnung, Behandlung und Aufbewahrung von Milch, Milchprodukten und anderen Nahrungsmitteln sowie das Wissenswerteste bei der Gewinnung und Prüfung der Milch. gr. 8°. VII, 244 p. m. 113 Abbildg. u. 15 Taf. Leipzig (M. Heinsius Nachf.) 1902. 4 M.

Weil, R., Beitrag zur Frage über die Reinigung der Milch. (Milch-Ztg. 1901. No. 47. 48. p. 739—741, 755—757.)

—, Beitrag zur Frage über die Reinigung der Milch. Erwiderung auf die Angriffe des Herrn Dr. Kröhnke, Hamburg. (Ibid. 1902. No. 2. p. 21—23.)

Will, H., Die Beurteilung von Brauwasser vom biologischen Standpunkt. (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. 1901. No. 48. p. 745—750.)

—, Die Farbe des Bieres und die Hefe. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 1, 2. p. 7—11, 36—42.)

Wohnungen, Abfallstoffe etc.

Dunbar u. Thumm, K., Beitrag zum derzeitigen Stande der Abwasserreinigungsfrage, mit besonderer Berücksichtigung der biologischen Reinigungsverfahren. gr. 8°. VII, 142 p. München (R. Oldenbourg) 1901. 4 M.

Würz, W., Beiträge zur Frage der Konservierung und Behandlung des Stalldüngers. [Diss.] gr. 8°. 91 p. Leipzig (G. Wittrin) 1901. 2 M.

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Menzer, Ueber Angina, Gelenkrheumatismus, Erythema nodosum und Pneumonie, nebst Bemerkungen über die Aetiologie von Infektionskrankheiten. (Berl. klin. Wehschr. 1902. No. 1, 2. p. 10—12, 32—36.)

Metchnikoff, E., L'immunité dans les maladies infectieuses. 8°. Paris (Masson et Cie.) 1901. 12 fr.

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Wirtz, A. W. H., Acht en twintigste jaarverslag van de rijksinrichting tot kweeking van koepokstof (Parc vaccinogène) bij de rijksveeartsenijschool te Utrecht over het jaar 1900. gr. 8°. 26 p. Utrecht 1901.

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Carpot, C., La fièvre jaune; épidémie de l'année 1900 à Saint-Louis du Sénégal. 8°. 91 p. Bordeaux 1901.

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Lapponi, G., Un caso di tetano curato con le iniezioni sottocutanee di acido fenico; guarigione. (Policlinico. 1901. 22. giugno.)

Loewenstein, H., Klinisch-statistische Beiträge zur Puerperalfieberfrage. (Arch. f. Gynäkol. Bd. LXV. 1901. Heft 1. p. 40—71.)

Lorenz, H., Zum Vorkommen des Tetanus nach subkutaner Gelatineinjektion. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXI. 1901. Heft 5/6. p. 584—587.)

Tavel, Das Erysipeloid. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXI. 1901. Heft 5/6. p. 528—544.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Bernheim, F., Le pour et le contre du sanatorium. (Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1901. No. 102. p. 1213—1218.)

Freund, W. A., Thoraxanomalien als Prädisposition zu Lungenphthise und -emphysem. (Berl. klin. Wehschr. 1902. No. 1, 2. p. 1—4, 29—32.)

v. Hansemann, D., Ueber die parasitäre Aetiologie des Carcinoms. Bemerkungen zu der Diskussion der Herren Alexander Katz und Ribbert in No. 50 dieser Wochenschrift. (Dtsche med. Wehschr. 1902. No. 3. p. 44—45.)

de Jong, D. A., Expériences comparatives sur l'action pathogène pour les animaux notamment pour ceux de l'espèce bovine, des bacilles tuberculeux provenant du bœuf et de l'homme. (Semaine méd. 1902. No. 3. p. 17—19.)

Liebener, Ueber Tuberkulose. (Fühling's landwirtschaftl. Ztg. 1902. Heft 1. p. 1—5.)

Liebreich, O., Zur Lungenphthisefrage. (Therap. Mtsh. 1902. Heft 1. p. 1.)

Meyer, A., Municipal sanatoria. Med. record. Vol. LX. 1901. No. 24. p. 928—930.)

Moeller, De l'utilité d'un sanatorium pour militaires tuberculeux en Belgique. (Mouvem. hygién. 1901. No. 12. p. 525—550.)

Mosny, E., La descendance des tuberculeux. Manifestations spécifiques et indifférentes de l'hérédité atypique de la tuberculose. Hérédodystrophie paratuberculeuse. (Rev. de la tuberculose. 1901. No. 3, 4. p. 301—336, 409—452.)

Petersson, O. V., Ueber die Ansteckungsgefahr bei Lungentuberkulose. Verhandl. des 3. nord. Kongr. f. innere Med. zu Kopenhagen 1900. (Nord. med. ark. Abt. II. Anh. 1901. p. 163—176.)

Petruschky, Zum norwegischen Tuberkulosegesetz. (Gesundheit. 1902. No. 2. p. 26—27.)

Saenger, M., Zur Aetiologie der Lungentuberkulose. (Arch. f. pathol. Anat. etc. Bd. CLXVII. 1902. Heft 1. p. 116—124.)

Scherbel, S., Wie verhütet und heilt man die Tuberkulose (Schwindsucht)? Nach den neuesten wissenschaftlichen Anschauungen dargestellt. gr. 8°. 50 p. Berlin (Berlinische Verlagsanst.) 1902. 1,50 M.

Zahn, F. W., Zusammenstellung der im pathologischen Institute zu Genf während 25 Jahren zur Sektion gekommenen Tuberkulosefälle mit besonderer Berücksichtigung der primären

und sekundären Darmtuberkulose, sowie der Häufigkeit der ebendasellst beobachteten Amyloidentartung. (Münch. med. Wchschr. 1902. No. 2. p. 49—51.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre
Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

Hawthorn, E., Méningite cérébro-spinale métapneumonique à pneumocoques. (Marseille méd. 1901. 1. juillet.)

Léquyer, J., De l'évolution de la pneumonie franche chez les tuberculeux. [Thèse.] Paris 1901.

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Cirkulationsorgane.

Finkelstein, B. K., Beiträge zur Frage der Tuberkulose der Lymphdrüsen. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXV. 1902. Heft 2. p. 353—372.)

Verdauungsorgane.

Andrews, E. W., Tuberculosis herniosa and appendicitis tuberculosa. (Annals of surgery. 1901. Dec. p. 787—795.)

Jankelévitch, S., La tuberculose latente des amygdales et des végétations adénoïdes. (Semaine méd. 1902. No. 1. p. 1—6.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

Duenas, J. L., Tuberculosis of the female internal genital organs; secondary infection of the peritoneum and the intestine. (Arch. of pediatr. 1901. Oct.)

Freyer, P. J., A clinical lecture on tuberculosis of the bladder. (Edinb. med. Journ. 1902. Jan. p. 38—44.)

Augen und Ohren.

Coussieu, H., Contribution à l'étude de la bactériologie des otites moyennes aiguës. [Thèse.] Paris 1901.

Löschmann, Zur staatlichen Bekämpfung der Granulose. (Dtsche med. Wchschr. 1901. No. 50, 51. p. 880—881, 898—900.)

C. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Schupfer, F., Sulla lombricosi a forma tifoidea. (Gazz. d. osped. 1901. 12. maggio.)

Thayer, W. S., On the occurrence of strongyloides intestinalis in the United States. (Journ. of experim. med. Vol. VI. 1901. No. 1. p. 75—105.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Tollwut.

Hegt, J. N., De diagnose „lyssa“ bij honden. (Geneesk. Tijdschr. v. Nederl.-Indië. Deel XLI. 1901. Aflev. 5. p. 715—726.)

Maul- und Klauenseuche.

Meyer, W., Zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche mit Sublimat. (Schweizer. landwirtschaftl. Centralbl. 1901. Heft 11. p. 381—382.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Mandel, D., Referat und Vorschläge zur Aenderung des Tierseuchengesetzes vom 29. Februar 1880 nach Einführung der allgemeinen Viehversicherung. 38 p. Krakau 1902.

Martel, H., Conférence sur la transhumance et les épizooties qui sévissent sur les moutons de Provence. Arles (A. Blanc) 1901.

Nachweisung über den Stand von Tierseuchen im Deutschen Reiche am 31. Dezember 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1901. No. 2. p. 38—40.)

Wirbellose Tiere.

Dampel, N., Sur les vers ronds parasites de la Taenia pusilla Goeze. (Trav. de la soc. d. natural. T. XXXV. Charkow 1901. p. XXXVII—XXXIX.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

- Alessandri, P. E. e Pizzini**, La pratica delle disinfezioni pubbliche e private. 2. ed. 60 p. Milano (Hoepli) 1902.
- Besançon, F.**, De l'eau de Javel comme moyen pratique de désinfection. (Rev. d'hygiène et de police sanit. 1901. No. 12. p. 1081—1083.)
- Grammatschikow, A.**, Ueber die desinfizierenden Eigenschaften der Seifenlösungen. (Wojenno-mediz. shurn. 1901. No. 5.) [Russisch.]
- Himmel**, Die Rolle des Neutralrot bei der Phagoeytose überhaupt und der des Trippers im speziellen. (Russki shurn. koshn. i wenericz. bolesn. 1901. No. 7.) [Russisch.]
- Krebs**, Elektrisches Glühlicht und innere Infektion. (Berl. klin. Wehschr. 1902. No. 2. p. 24—26.)
- Markl**, Ueber Hemmung der Hämolyse durch Salze. (Ztschr. f. Hyg. etc. Bd. XXXIX. 1902. Heft 1. p. 86—92.)
- Matschinski, N.**, Einige Bemerkungen über die Desinfektion mit Formalin. (Wojenno-mediz. shurn. 1901. No. 5.) [Russisch.]
- Nürnberg**, Bekanntmachung, die Desinfektionsordnung betreffend. Vom 14. September 1900. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1901. No. 51. p. 1192—1194.)
- Wechsberg, F.**, Zur Lehre von der natürlichen Immunität und über baktericide Heilsera. (Ztschr. f. Hyg. etc. Bd. XXXIX. 1902. Heft 1. p. 170—200.)

Diphtherie.

- Cosci, A.**, Il siero antidifterico usato a scopo curativo e preventivo nel Comune delle Masse di Siena. (Atti d. Accad. dei Fisiocritici di Siena. Vol. XIII. 1901. No. 6.)
- Tresh, J. C.**, Diphtheria antitoxin and its uses. (Public health. Vol. XIV. 1901. No. 3. p. 162—169.)

Andere Infektionskrankheiten.

- Carrière, G.**, Action des ferments et des diastases sur les poisons tuberculeux. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. T. XIII. 1901. No. 6. p. 729—772.)
- Della Rovere, D.**, De l'infection des animaux à sang froid par le bacille ictérode. (Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. III. 1901. No. 6. p. 977—992.)
- Krupski, S.**, Beitrag zur Streptokokkenserumtherapie. (Korrspdzbl. f. Schweizer Aerzte. 1901. No. 24. p. 797—799.)
- Mayet**, Inoculation du cancer de l'homme au rat blanc. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIII. 1901. No. 24. p. 1016—1017.)
- de Vlotter, A. en de Does, J.**, Malleine-injecties in de afdeeling Bandjar-Negara (Banjoemas). (Veeartsenijk. blad. v. Nederl.-Indië. Deel XIV. 1901. Aflev. 1/2. p. 72—204.)

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XXVIII.

Allgemeines und Vermischtes.

- v. Linstow, ...**, Entozoa des zoologischen Museums der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg. (Bull. de l'Acad. Imp. d. Sc. de St. Pétersbourg. 5. Ser. Bd. XV. 1901. No. 3. p. 271—292. Taf. I—II.) [14 nn. spp.]
- Ninni, E.**, Catalogo della Raccolta Elmintologica del conte Dott. A. P. Ninni. (Atti R. Istit. Ven. Sc. Lett. Arti. T. LX. [Ser. 8. T. III.] 1901. Disp. 1. p. 53—74.)

Protozoa.

- Blanchard, R.**, [Mitteilung über eine Trypanosomeninfektion von Kameelen, ohne Titel.] (Bull. de l'Acad. de Méd. 3^e série. T. XLVI. [65^e Année] 1901. No. 35. p. 100—101.)
- Carougeau, ...**, Note relative à l'existence du trypanosome en Indo-Chine. (Rec. de Méd. Vétérin. 8^e série. T. VIII. 1901. No. 12. Annexe: Bull. de la Soc. centrale de Médec. vétérin. Séance du 13 Juin 1901.) p. 295—296.)

Moussu, ... et Marotel, ..., Sur une coccidiose du mouton. (Rec. de Méd. Vétérin. 8^e série. T. VIII. 1901. No. 24. [Annexe: Bull. de la Soc. centrale de Médec. vétérin. Séance du 12 Décbr. 1901.] p. 470—474.) [cf. Liste XXVII.]

Argutinsky, P., Malariastudien. (Arch. f. mikr. Anat. Bd. LIX. 1901. Heft 3. p. 315—354. Taf. XVIII—XXI.)

Diederichs, K., Neues über Malariaforschung. (Zeitschr. f. angew. Mikrosk. Bd. VII. 1901. Heft 7. p. 169—177.)

Ziemann, Hans, Ueber Malaria und Moskitos. (XIII. Congr. Internat. Méd. Paris 1900. [1901.] Sect. de Bactér. et Parasit. p. 119—128.)

Claude, ... et Soulié, ..., Contribution à l'étude de la piroplasmose bovine en Algérie. (Rec. de Médec. vétérin. 8^e série. T. VIII. 1901. No. 24. [Annexe: Bull. de la Soc. centrale de Médec. vétérin. Séance du 26. Décembre. 1901.] p. 478—485.)

Lignières, J., Nouvelle contribution à l'étude de la Tristeza ou piroplasmose bovine. (Rec. de Médec. vétérin. 8^e série. T. VIII. 1901. No. 15. p. 478—483.)

— —, Sur la „Tristeza“. (XIII. Congr. Internat. Méd. Paris 1900 [1901]. Sect. de Bactér. et Parasit. p. 108—112. Discussion p. 112—116.)

Moussu, ..., Contribution à l'étude de la jaunisse ou hémoglobinurie bovine en Tunisie. (Rec. de Méd. vétérin. 8^e série. T. VIII. 1901. No. 16. [Annexe: Bull. de la Soc. centrale de Méd. vétérin. Séance du 25. Juillet 1901.] p. 340—344.)

Trematodes.

Jägerskiöld, L. A., *Tocotrema expansum* (Crepl.). (cf. Bd. XXX. 1901. No. 25. p. 979—983.)

Johnston, S. J., Contributions to a knowledge of Australian Entozoa. No. 1. On a new species of *Distomum* from the *Platypus*. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. XXVI. P. 2. p. 334—338. 1. Taf.) [cf. Bd. XXX. 1901. No. 22. p. 848.]

Nemathelminthes.

Gemmell, J. R., On a large Nematode parasite in the Sea-urchin. (Nature. Vol. LXIV. 1901. No. 1667. p. 588.)

Noe, Giovanni, Sul ciclo evolutivo della *Filaria Bancrofti* (Cobbold) e della *Filaria immitis* (Leidy). (Ricerche fatte nel Laboratorio di Anatomia normale della R. Università di Roma ed in altri Laboratori biologici. Vol. VIII. 1901. Fasc. 3. e 4. p. 275—353. Tav. 19—21.)

Marchoux, ..., Du mode de transmission du Dragonneau (*Filaria medinensis*). (XIII. Congr. Internat. Méd. Paris 1900 [1901]. Sect. de Bactér. et Parasit. p. 95—96.)

Moszkowsky, Max, Zur Richtungskörperbildung bei *Ascaris megalocephala*. (Arch. f. mikr. Anat. Bd. LIX. 1901. Heft 3. p. 388—401. 4 Textfig.)

Weinland, Ernst, Ueber Kohlehydratzersetzung ohne Sauerstoffaufnahme bei *Ascaris*, ein tierischer Gärungsprozeß. (Ztschr. f. Biol. Bd. XLII. 1901. p. 55—90.)

Camerano, Lor., Gordii raccolti della spedizione „Skeat“ nella Penisola Malese 1899—1900. (Boll. dei Musei di Zool. e Anat. comp. della Università Torino. Vol. XVI. 1901. No. 408.) 2 p.

— —, Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto grosso e nel Paraguay. VI. Gordii. (Ibid. No. 411.) 2 p.

— —, Gordii di Madagascar e delle isole Sandwich. (Ibid. No. 412.) 2 p.

— —, Gordii raccolti dal Dottor Filippo Silvestri nella Repubblica Argentina e nel Paraguay. (Ibid. No. 416.) 2 p.

Annelida.

Kowalewsky, Alex., Phénomènes de la fécondation chez *Pharmenteria costalis* Müller. (Mém. de l'Acad. Imp. d. Sc. de St. Pétersbourg. 8^e sér. T. XI. 1901. No. 16. p. 1—19. Taf. I.) [Russisch, mit französ. Résumé.]

Willcox, M. A., A parasitic or commensal Oligochaete in New England. (American Naturalist. Vol. XXXV. 1901. No. 519. p. 905—909.)

Inhalt.

Zusammenfassende Uebersichten.

Kausch, Oskar, Das Ozon als Desinfektionsmittel. (Orig.), p. 137.

Referate.

Abel, Rudolf, Was wußten unsere Vorfahren von der Empfänglichkeit der Ratten und Mäuse für die Beulenpest des Menschen? p. 144.

Aubertin, Ch. et Babomeix, L., Mort subite au cours de l'intoxication diphtérique; intégrité des centres bulbaires et des pneumogastriques; myocardite latente, p. 147.

Bernhardt, Robert, Bacillus pyocyaneus in den Harnwegen. [Lasecznik zielonej ropy w drogach moczowych.], p. 150.

Christomanos, A. A., Zur Farbstoffproduktion des Bacillus pyocyaneus, p. 149.

Ebstein, Ludwig, Ueber einen Protozoenbefund in einem Falle von akuter Dysenterie, p. 152.

Färnrohr, W., Typhusinfektion an der Leiche, p. 147.

Gottstein, A., Beiträge zur Epidemiologie der Diphtherie, p. 147.

Ichikawa, T. u. Kabaike, Y., Ueber den Typhusbacillenharn, p. 146.

Löwenstein, Jakob, Ueber örtliche und metastatische Eiterungen des Knochenmarks, p. 149.

Marro, G., Ueber eine in dem Eileiter sich befindende Cyste, welche Eier von Oxyuris vermicularis enthielt, p. 152.

Meyer, G., Ueber schwere Eiterkokkeninfektion (sog. „Blutvergiftung“), p. 148.

Netter, La peste pendant ces dernières années, p. 144.

Plate, L., Ueber einen einzelligen Zellparasiten (Chitonicium simplex) aus der Mantelhöhle von Chitonen, p. 153.

Nartowski, M., Ueber den Einfluß der Diphtherietoxine auf die Nervenzellen, über die Veränderungen und Regeneration der letzteren unter dem Einflusse des Diphtherieheilserums. [Wpływ jadów błoniczych na komórki nerwowe, zmiany i regeneracja tychże pod wpływem surowicy przeciwbłoniczej.], p. 147.

Saul, E., Beiträge zur Morphologie des Typhusbacillus und des Bacterium coli commune, p. 146.

Schlesinger, E., Ein Beitrag zur Diphtherie der Conjunctiva (Conjunctivitis crouposa durch Diphtheriebacillen). Pemphigus. Heilserum, p. 148.

Schattenfroh, A. u. Grassberger, R., Die Beziehungen der unbeweglichen Buttersäurebacillen zur Rauschbrandaffektion, p. 150.

—, Neue Beiträge zur Kenntnis der Buttersäuregärungserreger und ihrer Beziehungen zum Rauschbrand, p. 150.
—, Zur Rauschbrandfrage, p. 151.

Schmalz, J., Zur Lebensweise der brasilianischen Dasselfliege, p. 153.

Simon, M. F., Plague in relation to Singapore, p. 145.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Bombicci, Nuova fiala per culture anaerobiche in piastra, p. 154.

Lie, X., Om den bakteriologiske difteridiagnose, p. 154.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Anjessky, Ueber die Agglutination der Pestbacillen, p. 155.

Blake, Percy R., Results of 35 prophylactic injections of the anti-diphtheritic serum, p. 157.

Borchardt, M., Die Desinfektion unserer Verbandstoffe, p. 161.

Calmette, E., De la valeur des différents sérums employés actuellement dans la thérapeutique, p. 155.

Czaplewski, Zur Bakteriologie der Lymphe, p. 159.

Dönitz, W., Behandlung der Lepra, p. 158.

Gabritschewsky, G., Zur Prophylaxe der Diphtherie, p. 156.

Gsell-Fels, V., Vorschlag zur Modifikation der gebräuchlichen Verbandweise, p. 162.

Kroenig, Die Verwendung fabrikmäßig sterilisierten Nahtmaterials in der Praxis, p. 162.

Leclainche et Vallée, Sur les anticorps albumineux, p. 154.

Lignières, M. J., Sur le bacille pesteux et les injections intraveineuses massives de sérum Roux-Yersin dans le traitement de la peste, p. 155.

Nicolas, J. et Lesieur, Ch., Sur l'agglutination du staphylocoque doré par le sérum d'animaux vaccinés et infectés, p. 158.

Palm, Beitrag zur Vaccination Schwangerer, Wöchnerinnen und Neugeborener, p. 159.

Piekema, R., Resultaten der therapeutische en preventieve aanwending van het te Utrecht bereide antidiphtherisch Serum, p. 157.

Trumpp, Progremente Diphtherie bei rechtzeitiger Serumbehandlung, p. 157.

Schiller, A., Zur Verwendung ungedrehter Renntierschnenfasern als Naht- und Ligaturmaterial, p. 162.

Schmid-Monnard, Bemerkungen zu diesem Aufsatz, p. 157.

Stumpf, L., Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1899, p. 160.

Neue Litteratur, p. 163.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 26. Februar 1902. —

No. 6.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Ueber den Ducrey'schen Bacillus,
den Erreger des venerischen Geschwüres (Ulcus molle).

Von Prof. Dr. M. v. Zelssl in Wien.

Da die Untersuchungen über den Ducrey-Krefting'schen Bacillus, die im Jahre 1901 veröffentlicht wurden, „mit einer an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit“ den Ducrey'schen Bacillus als Erreger des venerischen Geschwüres ergaben, so soll in den nachstehenden Zeilen zusammengefaßt werden, was klinisches und bakteriologisches Experiment in den letzten 20 Jahren ergaben. Daß die Berichterstattung auch die klinischen Untersuchungen umfaßt, erscheint um so gerechtfertigter, als klinisches Impfexperiment und bakteriologische Untersuchung eine erfreuliche Uebereinstimmung ergeben. Im Referate ist immer statt weicher Schanker (Ulcus molle) der für diese Affektion allgemein acceptierte Ausdruck venerisches Geschwür gebraucht, damit

Erste Abt. XXXI. Bd.

12

schon durch die Nomenklatur die Differenz zwischen Schanker und Primäraffekt der Syphilis (harter Schanker der Franzosen) betont wird.

In der vorbakteriologischen Zeit war als wesentliches Kriterium des venerischen Geschwüres seine Impfbarkeit hingestellt worden, aber die von Pick (1), Kraus (1) und Morgan (2) angestellten Impfversuche, sowie die Versuche Rieger's (3) sowie Anderer zeigten, daß die Impfbarkeit kein spezifisches Merkmal des lokalen venerischen Geschwüres sei, Wiggelworth (4) (auf H. v. Zeissl's Anregung), Kaposi (5), Tantarri (6), Finger (7) und M. v. Zeissl (8) wiesen nach, daß jedweder Eiter, wenn er überimpft wird, Pusteln und Geschwüre erzeugen kann, deren Eiter sich ebenfalls in Generationen fortimpfbar erweist. Die Frage, ob dem lokalen venerischen Geschwür ein ihm spezifisches Kontagium zukomme oder nicht, wurde von den einzelnen Autoren in verschiedener Weise beantwortet. Finger (7) (der sich aber 1902 in der Wiener klin. Wochenschr. für die pathognomonische Bedeutung des Ducrey'schen Bacillus ausspricht, also seine frühere Ansicht jetzt mit Recht geändert hat), Hutchinson (9), Otis (10) und Bumstead (10) leugneten, daß das venerische Geschwür das Produkt eines spezifischen Kontagiums sei. Neisser (10) koncedierte dem venerischen Geschwür ein spezifisches Virus, ebenso E. Lang (13), der aber die Möglichkeit nicht ausgeschlossen erklärte, daß auch noch viele andere Entzündungserreger venerische Geschwüre hervorrufen können. Wolff (14) konnte an durch Inokulation mit vulgärem Eiter erzeugten Geschwüren niemals dieselben klinischen Eigenschaften wahrnehmen, wie sie die echten venerischen Geschwüre zeigen. Impfungen mit gewöhnlichem Eiter schlugen oft fehl, solche mit dem Sekrete der echten venerischen Geschwüre waren fast immer und in vielen Generationen übertragbar. Wolff trat mit Recht der Ansicht, daß durch jeden beliebigen Eiter venerische Geschwüre entstehen könnten, entschieden entgegen. H. v. Zeissl und M. v. Zeissl (8) sprachen sich immer dahin aus, daß das venerische Geschwür durch ein besonderes, ihm allein eigentümliches Kontagium veranlaßt werde. Man kann nämlich aus der Thatsache, daß eine Minimalquantität des Geschwürssekretes, wenn dasselbe mit der verletzten Cutis oder Schleimhaut in Kontakt gebracht wird, in sehr kurzer Zeit an Ort und Stelle ein dem Muttergeschwür ähnliches Geschwür hervorruft, den Schluß ziehen, daß das betreffende Geschwürssekret eine kontagiöse Kraft besitzen muß. Rollet in Lyon fand, daß das Filtrat des Schankereiters nicht kontagiös sei, was für die korpuskuläre Natur des Kontagiums sprach. In den Jahren 1885 und 1886 berichteten Primo Ferrari (15), Mannino (16) und de Lucca (17) über die von ihnen im „Schanker“- und Buboneneiter beschriebenen Mikroorganismen. Ob diese Autoren schon die später von Ducrey, Krefting und Unna beschriebenen Mikroorganismen gesehen haben, läßt sich nicht mit Sicherheit aussagen. Welandier (18) berichtet, daß er schon 1887 im Eiter des venerischen Geschwüres neben Staphylo- und Streptococcus-ähnlichen Mikroorganismen sparsam auftretende, öfter in Zellen eingeschlossene Stäbchen gesehen habe, die möglicherweise mit den von Mannino beschriebenen identisch seien. Reinkulturen dieser Stäbchen gelangen auf Agar-Agar und Fleischpeptongelatine nicht. Schon 1887 impfte Welandier, sowie später Ducrey das venerische Geschwür in Generationen und es gelang ihm, in vielen auf diese Weise erhaltenen Sekreten — doch nicht in allen — durch Färbung mit Methylenblau und Fuchsin (nicht

nach Gram) die kleinen, oben erwähnten Stäbchen stets in äußerst geringer Zahl und oft ohne Beimischung von anderen Mikroben nachzuweisen. Im Gewebe ausgeschnittener venerischer Geschwüre glückte ihm der Bacillennachweis nicht. Ducrey (19) teilte 1889 mit, daß es ihm gelungen sei, den Mikroorganismus des venerischen Geschwüres auf seinem natürlichen Kulturboden, nämlich auf der menschlichen Haut zu züchten, nachdem Versuche, auf Nährgelatine Reinkulturen zu erhalten, mißglückt waren. Das Sekret zur Impfung entnahm Ducrey 3 typischen venerischen Geschwüren der Genitalorgane. Es wurden 3 verschiedene Reihen von Impfpusteln angelegt und bis zur 25. Generation verfolgt. In dem Eiter der 3 natürlichen venerischen Geschwüre ließen sich mit dem Mikroskope sehr verschiedene Mikroorganismen entdecken, die auf gewöhnlichen Nährböden zu kultivieren waren, aber nicht konstant angetroffen wurden. In den Impfpusteln nahm ihre Zahl allmählich ab, bis von der 5. oder der 6. Generation an ein eiteriges Produkt gewonnen wurde, das im höchsten Grade virulent war, aber auf Nährböden wirkungslos blieb. Und doch zeigte das so erhaltene Virus konstant und ausschließlich einen besonderen Mikroorganismus unter dem Mikroskope. Ein Bakterium von 1,48 μ Länge und 0,50 μ Breite, kurz und gedrungen; an den Enden schön abgerundet; am häufigsten mit seitlicher Einschnürung. Diese Bakterien liegen gewöhnlich in Gruppen von 4, 5, 8 Exemplaren oder auch allein oder zu Paaren. Sie liegen mit Vorliebe in den intracellulären Räumen, aber auch im Protoplasma der Eiterzellen. Am besten färben sie sich mit Fuchsin, Methylviolett und Gentianaviolett; die Färbungen nach Gram und Kühne waren erfolglos. Impfungen von dem Eiter der Impfgeschwüre auf Tiere waren resultatlos. Krefling (20) konnte diese Bacillen im Sekrete venerischer Geschwüre, im Buboneneiter und in Schnitten exstirpierter venerischer Geschwüre sowie in Schnitten von den Randpartieen eines Bubos nachweisen. Unna (21) fand in Schnitten excidierter venerischer Geschwüre einen in Ketten angeordneten Bacillus. Diese von Unna's Bacillus gebildeten Ketten durchziehen oft das ganze Gesichtsfeld. Unna nannte diesen Mikroorganismus den *Streptobacillus* des venerischen Geschwüres. Derselbe entfärbt sich nach Gram und giebt seinen Farbstoff sehr leicht an Alkohol ab. In einer späteren Arbeit stellt Unna (22) die Identität dieses Bacillus mit dem Ducrey'schen nicht in Abrede. Er erklärt die Größen- und Formdifferenzen durch verschiedene Phasen sowie durch verschiedenes Verhalten eines und desselben Mikroorganismus im Gewebe und im Sekrete des Geschwüres. Kulturen und Tierversuche gelangen nicht. Unna fand diesen *Streptobacillus* im Gewebe bei 27 sicheren Fällen von venerischen Geschwüren, die er untersuchte. Bei allen typischen von ihm untersuchten Geschwüren hatte er keinen negativen Befund. Ch. Audry (23) erkennt mit Recht nur solche Geschwüre als venerische Geschwüre an, in welchen sich der von Ducrey und Krefling beschriebene Bacillus findet. Audry sagt: Man dürfe, da sich im Vulvar- und Balanopräputialsekrete Bacillen finden, welche sich ebenso wie die Ducrey'schen Bacillen nach Gram entfärben, aus der Untersuchung von Eiter, welchen man aus der Vulvargegend und aus dem Vorhautsacke entnahm, keine positiven Konklusionen ziehen. Audry führt aus, daß der venerische Bubo durch Absorption der Ptomaine der Ducrey'schen Bacillen entstehen könne oder daß die Bacillen, welche den Bubo erzeugten, wieder verschwinden, weil man in venerischen

Bubonen oft keine Mikroorganismen fände. Audry neigt zu der letzteren Anschauung, die auch M. v. Zeissl teilt. Den Bacillenbefund bestätigende Angaben finden wir bei Walter Petersen (24), Schejnis (25), Dubreuilh und Lasnet (26), Ch. Nicolle (28), Quinquaud und M. Nicolle (28), Rivière, Cheinisse (30), O. Petersen (31), Brault (32), Buschke (33), Rille (34), Löblowitz (35), Kopp (36), Letzel (27), M. v. Zeissl (38), Czillag (39), Pick (40), Düring (41), Jadassohn (42), Colombini (42a), Favre und Barbezat (43), Jordan (44), Deutsch (45), J. Neumann (46) u. A. Kulturell konnte keiner dieser Autoren den Bacillus züchten, auch M. v. Zeissl nicht, der eine große Anzahl von Nährböden (auch solche mit „Hautpulver“, Nukleinnährboden und Pfeiffer's Blutagar) verwendete. Ihm gelang sehr häufig die Kultivierung eines dem Diphtheriebacillus ähnlichen, für Versuchstiere, namentlich Meerschweinchen nicht pathogenen Bacillus aus dem Eiter des originären venerischen Geschwüres, sowie aus dem Eiter der von diesem gewonnenen Impfgeschwüre. Istamanoff und Aspiantz (47), Lenglet (48), Besançon, V. Griffon und L. le Sourd (49) berichteten aber über positive Kulturergebnisse. Istamanoff und Aspiantz bereiteten ihren Nährboden in folgender Weise. Pulverisierte Menschenhaut (5,00 : 100,00 Wasser) wurde durch mehrere Stunden maceriert, bei 120° C mehrmals aufgekocht und die so gewonnene Flüssigkeit filtriert. Dem Filtrate wurden 2,00 Agar zugesetzt und nochmals aufgekocht. Die Züchtung soll gelungen sein und die Menschen eingepfunden Reinkulturen sollen positive Resultate ergeben haben. Lenglet verwendete schon 1898 folgenden Nährboden, dessen Bereitungsweise er aber erst 1901 bekanntgab. 20,00 mechanisch zerkleinerte Menschenhaut, 50 ccm gekochten destillierten Wassers, 1,00 Pepsin oder Pankreatinin und 2–3 Tropfen Salzsäure wurden gemengt. Diese Quantität Salzsäure genügt zur Verflüssigung. Das Gemenge wird durch mehrere Tage 2–3 Stunden einer Wärme von 40–45° C bis zur vollständigen Verdauung der Haut ausgesetzt. Von dem so erhaltenen Peptone nimmt Lenglet 2,00–3,00 auf 100,00 Agar-Agar und fügt 0,5–1,5 ccm Menschenblut zu. Um Kulturen vom originären venerischen Geschwüre zustande zu bringen, muß man das Geschwür rigoros mit Sublimat desinfizieren, um zu verhindern, daß im entnommenen Sekrete noch andere Bacillen als der Ducrey'sche Bacillus enthalten seien. Die Kulturen stellen nach 48 Stunden kleine runde, opaline Platten dar, welche an die Kulturen des Gonococcus erinnern, und zeigen bei schwacher Vergrößerung einen etwas unregelmäßigen Rand, hängen wenig an dem Blutagar fest und sind in beträchtlicher Menge in dem im Tubus enthaltenen Blute verstreut. Die Bacillen entfärben sich nach Gram. Die Impfungen in die Haut, auf die Conjunctiva und das Peritoneum von Tieren (Mäuse, Meerschweinchen) blieben erfolglos. Bei der mikroskopischen Untersuchung der Kulturen wird das Deckgläschen an der Luft getrocknet und dann mit Aether, Alkohol oder Sublimat fixiert. Die Färbung erfolgt mit Ziehl'scher Flüssigkeit. Als zweckmäßig erwies es sich, die Kultur in der feuchten Kammer zu untersuchen. Man hat dann den Eindruck, daß die Einzelindividuen von einer sie vereinigenden Substanz umgeben sind, welche sich von einem Ende der Bacillenkette bis zum anderen fortsetzt. Dieselbe färbt sich nur, wenn die Bacillen klein sind und sich voneinander entfernen, doch ist sie immer weniger stark gefärbt als die Mikroorganismen. Lenglet hält Probeimpfungen zur

Diagnose des venerischen Geschwüres für überflüssig, da der Ducrey'sche Bacillus immer nachweisbar ist. Um eine Kultur zu erzielen, muß man jedoch vom originären Geschwüre abimpfen und die Asepsis des Impfgeschwüres durchführen. (Diese Notwendigkeit der Desinfektion der Impfgeschwüre, denen man das Kulturmaterial entnimmt, erklärt die Mißerfolge des Referenten und der anderen früher genannten Autoren bei ihren Kulturversuchen.) Besançon, Griffon und Le Sourd, nach deren Publikation sich Lenglet endlich entschloß, sein Kulturverfahren ausführlich zu veröffentlichen, erhielten Reinkulturen auf folgenden Nährböden: 2 Teile von Agar, das durch Erwärmen auf 50° C verflüssigt wurde, werden mit einem Teile Blut innig vermischt. Das Blut wird einem Menschen, Hunde oder am besten einem Kaninchen (Carotis) entnommen. Die 3 Autoren entnehmen durch Punktion und Aspiration den Eiter aus erweichten Bubonen und impften ihn in reichlicher Menge auf den Nährboden, den sie sofort in eine Temperatur von 37° C bringen. Dem venerischen Geschwüre kann man nach diesen 3 Autoren, die darin mit Lenglet übereinstimmen, nur dann Eiter entnehmen, wenn er sonst keine anderen Mikroorganismen enthält, die meist bei der Kultivierung den Ducrey an seiner Entwicklung hindern. Sie empfehlen daher von dem noch nicht seiner Oberhaut beraubten Geschwüre Eiter mit der sterilen Pipette zu entnehmen, oder wenn das Geschwür schon seiner Oberhaut beraubt ist, durch eine gründliche Desinfektion des Geschwüres die Kultivierung des Ducrey zu ermöglichen. Sie sterilisieren gewissermaßen die Oberfläche des Geschwüres mit antiseptischer Lösung. Am besten eignet sich hierzu die Bepinselung mit Jodtinktur und appliziert man dann einen Verband von steriler Gaze oder Kollodium. Unter diesem Verbande bildet sich in 24–48 Stunden ein Häutchen, unter welchem sich eine kleine Menge Eiter ansammelt, in welchem sich die Ducrey'schen Bacillen, die die tiefen Lagen des venerischen Geschwüres einnahmen und die der Wirkung der Antiseptica entgingen, entwickelten. Durch diesen Kunstgriff erhielten die 3 Autoren auch Kulturen vom ursprünglichen venerischen Geschwüre. Ohne diesen Kunstgriff muß man auf eine aseptisch gemachte Hautstelle überimpfen und von der Impfpustel die Kultur anlegen. Von flüssigen Nährböden eignet sich vorzüglich das Kondenswasser des obigen Nährbodens, sowie das nicht koagulierte Kaninchenblutserum, welches nicht austrocknet und sich lange erhält. Nach 24 Stunden sieht man auf dem Nährboden abgerundete, erhabene, glänzende Kolonien auftreten, welche zuweilen erst nach 48 Stunden ihre volle Entwicklung erreichen. Dann sind sie opak, von graulicher Farbe und messen 1–2 mm im Durchmesser. Unter dem Mikroskope zeigt sich der typische Ducrey'sche Bacillus entweder isoliert oder in kurzen Ketten, die oft parallel gelagert sind. Die Kulturen im Kondenswasser geben folgendes Bild. Die einzelnen Individuen sind kleiner als die in den Kolonien auf festen Nährböden, ihre Enden abgerundet, die dünnen Ketten nehmen aber eine außerordentliche Länge an, überschreiten oft sogar das Gesichtsfeld, sind mehr gestreckt oder sie beschreiben Kurven mit großem Halbmesser. Impft man solche Kulturen auf Blutagar, so kommt wieder die erst beschriebene Form des Ducrey'schen Bacillus zustande. Zuweilen gehen die Kulturen nur spät und spärlich auf, und findet man nach 24 Stunden nur die Ketten im Kondenswasser. Die Kolonien erinnern an die Diphtheriebacillen und konfluieren nie.

Im nicht koagulierten Kaninchenblutserum bilden sich im Brütöfen bei 37° C neben leichter Trübung des Nährbodens kleine Flocken. Unter dem Mikroskope findet man den Ducrey'schen Bacillus in Ketten von mittlerer Länge. Dieselben sind sehr stark gebogen, zuweilen verwickelt, S- oder lockenförmig. Manchmal sind sie ganz kurz und umfassen nur einige Bacillen oder man findet daneben zuweilen vereinzelte Bacillen. Die Enden der Bacillen sind abgerundet und eher punktförmig, so daß das Gesamtbild dem Streptococcus ähnlich wird. Der Ducrey'sche Bacillus erhält sich auf Blutagar bei der Temperatur von 37° C lebensfähig und kann man von den Kulturen noch nach 3 Wochen und länger mit positivem Erfolge abimpfen. Hingegen sind die Kulturen auf unkoaguliertem Kaninchenblutserum vergänglich und nimmt die Lebensfähigkeit der Generationen rasch ab. Obwohl in einem Falle die mikroskopische Untersuchung des Buboneiters negativ ausfiel, wuchs dennoch eine Kultur des Ducrey'schen Bacillus. Auch diese Autoren betonen, daß man mit Vorteil den Eiter zur Kultivierung verwendet, der die Wände der Absceßhöhle bedeckt, da sich im Centrum rasch ein nekrotischer Zerfall der zelligen und mikrobischen Elemente einstellt. (Ricord konnte nun mit dem Eiter aus der Wand der venerischen Bubonen venerische Geschwüre erzeugen.)

Impfungen von Kulturen (auch der 11. Generation) oder Kondenswasser auf Menschen fielen positiv aus und fanden sich auch, wenn letzteres verimpft wurde, im Geschwürseiter nicht die langen Ketten wie im eingepfundenen Kondenswasser, sondern die typische Anordnung, wie man sie immer im Geschwüre findet. Auf Tiere gelangen die Impfungen von Kulturen nicht. (Es wären also die Tierversuche, da doch positive Impfresultate von Auzias-Turenne, M. v. Zeissl (Affen), Diday (Katze) von Einimpfung venerischer Geschwüre auf Tiere vorliegen, mit den neuen Untersuchungsmitteln aufzunehmen. Vielleicht waren jene in der vorbakteriologischen Zeit als erfolgreich verzeichneten Impfungen nur vulgäre Eiterimpfungen. In Diday's Fall wurde aber wieder vom Tiere auf den Menschen zurückgeimpft und mußte man schon um dieses einen Falles willen die Untersuchungen wieder aufnehmen.) Besançon, Griffon und Le Sourd benutzten zu ihren Kulturen in 2 Fällen das Sekret extragenitaler venerischer Geschwüre, in 2 anderen Fällen den Eiter bis dahin uneröffneter Bubonen.

Die Notwendigkeit der Desinfektion des venerischen Geschwüres, von dem man die Kultur anlegt, erklärt, wie schon gesagt, warum Ref. bei seinen Kulturversuchen mit Pfeiffer'schem Agar 1896 keine positiven Resultate erzielte. Auf Grundlage der bisher vorliegenden Ergebnisse muß man sich dahin aussprechen, daß der von Ducrey, Krefling und Unna beschriebene Mikroorganismus die Ursache des venerischen Geschwüres ist. Dafür spricht nach M. v. Zeissl 1) die Konstanz des Befundes, 2) daß in späteren Generationen der venerischen Impfgeschwüre sich ausschließlich Ducrey-Krefling'sche Bacillen durch die mikroskopische Untersuchung nachweisen lassen. 3) weist das Eingelagertsein in Leukocyten, sowohl in Ausstrichpräparaten als auch in Schnitten, darauf hin, daß diese Bacillen mit dem venerischen Geschwüre in einem ursächlichen Zusammenhange stehen. 4) Es ist verschiedenen Autoren gelungen, in Bubonen infolge venerischer Geschwüre die Ducrey-Krefling'schen Bacillen nachzuweisen. 5) ist es beachtenswert, daß die Ducrey-Krefling'schen Bacillen morphologisch gleiche und

den Farbstoffen gegenüber sich analog verhaltende Mikroorganismen bei den venerischen Geschwüren ähnlichen Geschwürsprozessen nicht gefunden wurden. 6) Da nicht jedem Geschwür das sogenannte typische Aussehen des venerischen Geschwüres zukommt, so sind nur solche Geschwüre als venerische Geschwüre zu bezeichnen, in welchen der Ducrey-Krefting'sche Bacillus nachweisbar ist. 7) Daß die Kultivierung gelungen und von den Kulturen an Menschen venerische Geschwüre erzeugt werden konnten. Als 8. Punkt ist zu setzen: Die Tierversuche mit positivem Erfolge aus der vorbakteriologischen Zeit bedürfen der Nachprüfung.

Zur Färbung der Deckglaspräparate verwendet man am besten Methylblaulösung oder Boraxmethylblau. Schnitte werden in Boraxmethylblau gefärbt, rasch durch sehr verdünnte Essigsäure durchgezogen, möglichst gut in Wasser gewaschen, dann sehr kurze Zeit in Alkohol entwässert, in Bergamottöl aufgehellt und in Kanadabalsam eingeschlossen. Auf den Strichpräparaten erhält man dann schöne Ketten, wenn man das Eitertröpfchen, das man dem Geschwür entnimmt, nicht verreibt, sondern auf sorgfältig gereinigten Deckgläsern sehr vorsichtig ausbreitet. Es ist noch das Verhalten des Ducrey-Krefting'schen Bacillus zu den Lymphknoten zu besprechen. Es war schon klinisch bekannt, daß nicht alle Lymphknotenabscesse, welche sich im Anschlusse an die venerischen Geschwüre bilden, zu Lymphknotengeschwüren (Lymphknotenschankern) führen müssen. Strauss (50) stellte einst die Behauptung auf, daß das Gift des venerischen Geschwüres (Schankergift) nie auf dem Wege der Lymphbahnen in die Lymphknoten gelange, sondern daß dasselbe immer erst nach Eröffnung des Lymphknotenabscesses die Absceßhöhle infiziere, weil Strauss in vielen Fällen den Buboneneiter steril gefunden hatte. Um der Täuschung durch beigemengte Mikroorganismen durch Unreinlichkeit zu entgehen, untersuchte Strauss den Eiter nicht geöffneter Bubonen. Seine Untersuchungen erstreckten sich auf 42 Fälle von Bubonen nach venerischen Geschwüren und zwar auf Bubonen verschiedener Stadien, nämlich auf solche, welche im Entstehen begriffen waren, auf vorgeschrittenere und solche, die im Begriffe waren, sich spontan zu eröffnen. In keinem einzigen Falle konnte er in seiner ersten Versuchsreihe Mikroorganismen durch Färbung oder Kulturversuche darstellen. Auch alle seine damaligen Impfversuche mit Buboneneiter fielen negativ aus. In den Versuchen Ricord's (1831—1837) wurden bei Impfung von Buboneneiter 271 positive Erfolge erzielt. Am Tage der Bubonenöffnung hatte sich der Eiter nur 42mal als infektiös erwiesen, die anderen 229 positiven Resultate wurden mit Eiter erzielt, der einen oder mehrere Tage nach der Incision gewonnen wurde. In 229 blieb die Impfung am Tage der Eröffnung erfolglos. Ricord zog den Schluß, daß Eiter des venerischen Bubo oft virulent ist, daß er es nicht immer ist am Tage der Eröffnung, aber es in der Folge wird. Ricord fand dafür die Erklärung darin, daß er behauptete, daß eigentlich virulent nur der tiefe intraganglionäre Eiter wäre, hingegen der oberflächliche periganglionäre der Virulenz entbehre. Strauss glaubte die Haltlosigkeit dieser Anschauung durch seine Experimente erwiesen zu haben und meinte, daß, wenn die Virulenz des Eiters bei Eröffnung des Bubos ausnahmsweise auftritt, dies daher rühre, daß bei Eröffnung der Bubo durch Eiter des venerischen Geschwüres verunreinigt wurde. Wenn der Eiter in der Folge virulent erscheint, so wurde er es nach Strauss

durch die Uebertragung von virulenten Massen vom venerischen Geschwür in die Wunde. Es sei bekannt, wie leicht eine Wunde, die man an einem mit einem venerischen Geschwür behafteten Individuum sieht, den Charakter des venerischen Geschwüres annimmt. Schützt man die Wunde Stelle vor dem Sekret des venerischen Geschwüres, so wird sie nicht schankerös. Strauss zog aus seinen Versuchen den Schluß: Es giebt nur eine Art von Bubo nach einem venerischen Geschwür. Dieser ist von Natur niemals virulent; er wird virulent und geschwürig durch Sekundärinokulation nach seiner Eröffnung. Aehnliche Ansichten hatte schon früher G. Träghårdh (51) geäußert, welcher behauptete, das Gift des venerischen Geschwüres käme nicht ursprünglich in den Bubonen vor, sondern würde immer erst nach Eröffnung derselben von den Genitalien in den geöffneten Lymphknotenabsceß hineingebracht. Aehnlich äußerte sich Funk (52). Den angegebenen Behauptungen traten alsbald Diday (53) und Horteloup (54) entgegen. Die Versuche Horteloup's widerlegen die Angaben von Strauss, der sie selbst 1885 zurücknahm, vollständig. Diese Versuche von Horteloup fanden in der klinischen Erfahrung eine sehr starke Stütze. Diese lehrte nämlich viele Beobachter, so Ricord, V. Janovsky, Mannino u. A., daß Bubonen selbst dann virulent und geschwürig werden, wenn venerische Geschwüre fast ganz ausgeheilt oder gar schon längere Zeit vernarbt waren, also eine Uebertragung von Eiter des venerischen Geschwüres auf den Bubo nicht mehr stattfinden konnte. Durch Untersuchungen von Audry, Mantegazza, Rille u. A. wurde in diese Frage Klarheit gebracht. Audry fand in 6 Fällen von Bubonen nach venerischen Geschwüren den Eiter bacillenfrei und nicht überimpfbar. Nur in einem Falle fand er schöne Bacillen und erzielte in diesem Falle eine Reihe von Inokulationen, welche bezüglich Pusteln und Mikroben gleichmäßig positiv ausfielen. Mantegazza untersuchte 18 Bubonen. In 10 Fällen war der Eiter ohne Ducrey'sche Bacillen und ließ sich nicht einimpfen, in 8 Fällen war der Nachweis der Ducrey'schen Bacillen und die Inokulabilität positiv. Rille untersuchte an J. Neumann's Klinik 100 Fälle von Bubonen. Von diesen enthielten 8 den Ducrey'schen Bacillus, und diese 8mal war auch der Eiter inokulabel. In den übrigen 92 Fällen waren die mikroskopische Untersuchung und das Impfresultat negativ. Im nicht virulenten Bubo konnte er tinktoriell keinerlei Organismen nachweisen, dagegen kulturell in einzelnen Fällen *Staphylococcus pyogenes aureus* und *albus*. Rille hob hervor, daß im klinischen Bilde der virulenten und nicht virulenten Bubonen kein Unterschied zu bemerken war. Buschke (33) untersuchte 36 Bubonen und hatte 9mal einen positiven mikroskopischen und Impfresultat. Auch nach Dubrueil und Lasnet erwiesen sich ebenfalls nur solche Bubonen virulent und überimpfbar, welche den Ducrey'schen Bacillus führten. Sie berechnen die von Haus aus virulenten Bubonen mit 2,2 Proz., während Ricord sie mit 10 Proz. berechnete. Es geht sowohl aus den Impfversuchen Horteloup's als auch aus der klinischen Beobachtung hervor, daß das Gift des venerischen Geschwüres in die Lymphbahnen hineingelangen und sowohl in den Lymphgefäßen, des Penis (Bubonuli) als auch in den Lymphknoten ulceröse Prozesse hervorrufen kann. In der Regel ruft der Buboneneiter, wenn die Einimpfung erst 24—48 Stunden nach der Spaltung des Bubos erfolgt, charakteristische Geschwüre hervor, während zuweilen unmittelbar nach der Spaltung des Lymphknoten-

abscesses vorgenommene Impfungen resultatlos bleiben. Aubert (55) glaubt diesen Umstand dadurch erklären zu sollen, daß er sagt, daß die Temperatur des nicht eröffneten Bubos die Wirksamkeit des Contagiums aufhebt. Nach der Spaltung des Bubos stelle sich die Wirksamkeit des venerischen Giftes infolge der Abkühlung wieder her. Colombini erhielt nur dann positive Impfungen, wenn er das Impfmateriel der Bubonenwand und nicht dem erweichten Centrum entnahm. Auch Besançon, Griffon und Le Sourd betonen, daß man Anlegung von Kulturen aus eben eröffneten Bubonen das Impfmateriel besonders der Wand der Absceßhöhle entnehmen soll. Trotz der genaueren Kenntnis, welche man über den Ducrey'schen Bacillus gewonnen hat, ist doch die Frage, ob nur dieser allein oder ob auch seine Stoffwechselprodukte oder auch andere Eitererreger, welche vom venerischen Geschwüre in den Lymphknoten gelangen können, die Entzündung und Vereiterung derselben bewirken, noch nicht mit voller Sicherheit zu entscheiden. Auf jeden Fall wurde von zahlreichen Autoren der Ducrey'sche Bacillus im Eiter von Bubonen nach venerischen Geschwüren und auch in Schnitten derartig erkrankter Lymphknoten nachgewiesen. So konnte z. B. Audry einen akut entzündeten, noch nicht vereiterten Lymphknoten neben einem venerischen Geschwüre mikroskopisch untersuchen. Er fand in seinen Schnitten den gewöhnlichen Bau der virulenten Adenitis, nämlich auf großen zusammenhängenden Flächen runde Zellen, die sich zwischen den einzelnen kleinen fibrinösen Zwischenwänden hinziehen. Hier finden sich unregelmäßige Spalten verschiedener Größe, die von geschwollenen Endothelzellen begrenzt sind und Abschnitte von Lymphkanälen darstellen. Audry fand in den meisten dieser Kanäle den Streptobacillus vereinzelt oder in Gruppen von 3—4 Stück. Die Kettenform fand er selten; die Ketten bestanden höchstens aus 3—4 Gliedern. So wie M. v. Zeissl in den Schnitten von venerischen Geschwüren, fand Audry sämtliche Bacillen in das Protoplasma noch lebender Leukocyten eingelagert. Außerhalb von Zellen konnte er ebensowenig welche wahrnehmen, wie in dem Zelleninfiltrate der Lymphkanäle. Klinische Thatfachen machen die Annahme, daß sowohl der Ducrey'sche Bacillus als auch andere Eitererreger ohne Mitwirkung derselben Lymphknoten zur Vereiterung bringen, wahrscheinlich. Ob den Stoffwechselprodukten (K. Ullmann, Perry) eine Rolle bei der Lymphknotenerkrankung zukommt, muß einstweilen dahingestellt bleiben. Auf jeden Fall scheint aus den bisherigen Untersuchungen von Strauss, Krefting und Deutsch hervorzugehen, daß, wie letzterer resumiert, es Bubonen giebt, deren Eiter frei von Mikroorganismen ist, ferner solche, deren Eiter mikroskopisch und kulturell *Staphylococcus pyogenes aureus* (oder *albus*) enthält, drittens Bubonen, deren Eiter den Ducrey-Krefting'schen Bacillus führt und daher positive Impfresultate liefert, d. h. venerische Geschwüre erzeugt. Nachuntersuchungen der Angaben von Besançon, v. Griffon und Le Sourd und der Ergebnisse Lenglet's werden zeigen, ob diese Annahme nicht noch weiter eingeschränkt werden muß. Solche Nachuntersuchungen werden auch lehren, ob die bisher aus klinischen Gründen eingehaltene Einteilung in virulente und nicht virulente Bubonen fallen zu lassen ist, und ob der Bubo als eine je nach der Entwicklung oder dem Absterben des Ducrey'schen Bacillus verschieden verlaufende einheitliche Lymphknotenerkrankung aufzufassen ist.

Litteratur.

- 1) Auspitz, H., Die Lehre vom syphilitischen Contagium. 1866. — 2) Med. Times and Gaz. 3 Dec. 1870. — 3) Vierteljahrsschr. f. Derm. u. Syph. 1881. Heft 2 u. 3. — 4) Arch. f. Derm. 1878. — 5) Syphilis d. Haut u. angrenz. Schleimhäute. 1873. — 6) Il Morgagni. 1874. — 7) Vierteljahrsschr. f. Derm. u. Syph. 1885 u. Wien. allg. med. Ztg. 1887. No. 9—15. — 8) Lehrbuch der Syph. 1888 u. Wien. klin. Wochenschr. 1896. — 9) The Lancet. 1875. No. 2. — 10) Pract. clin. lessons on syph. etc. New York 1883. — 11) Transc. of the intern. med. Congress. Philadelphia 1876. — 12) Viertelj. f. D. u. S. 1885. — 13) Das venerische Geschwür. Wiesbaden 1887. p. 3. — 14) Lehrbuch d. Haut- u. Geschlechtskrankheiten. 1893. p. 422. — 15) Accad. Gioenia Catania. Juli 1885. — 16) Communic. f. à l'Acad. de Palermo. 19. Juli 1885 und Ingraccia Palermo. 1885. I; Annal. de dermat. et syph. Paris 1885. Heft 1. — 17) Arch. f. D. u. S. 1886 u. Gaz. degli ospedali. 1886. No. 38—41. — 18) Abortivbehandlung d. Bubonen. 1891. — 19) Giorn. intern. de la soc. med. 1889. No. 1; Ricerche sperim. s. nat. int. d. contagio dell' ulc. ven. e sulla patogenesi d. bubon. ven. 1889. Mailand; Monatshefte f. prakt. Dermat. 1889. No. 9 u. Sternthäl's Ref. im Archiv f. Derm. u. Syph. 1890. p. 687—688. — 20) Ann. de dermat. et syph. 1893. p. 167—170 u. 836—839; Arch. f. D. u. S. Bd. XXXVIII. p. 51. — 21) Monatshefte f. prakt. Dermat. Bd. XIV. 1892. p. 485. — 22) Encykl. Jahrbücher. Jahrg. IV. 1894. p. 357. — 23) Gaz. hebdom. de méd. et chir. 1893. No. 99. — 24) Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XIII. 1893. p. 793. — 25) Wratsch. 1893. No. 48; Virchow-Hirsch's Jahresbericht. 1893. p. 594. — 26) Arch. clin. de Bordeaux. Oct. et Nov. 1893. — 27) Rech. sur le chancre mou. Paris 1893. — 28) Communic. à la soc. de dermat. et syph. 7. Juli 1892. (Annal. de dermat. et syph.) — 29) Communic. à la soc. d'anat. et de phys. de Bordeaux. 17. April 1893; Journ. de connaiss. méd. Mai 1893. — 30) Annal. de dermat. et syph. März. 1899. — 31) Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. XXIX. 1894. p. 429. — 32) Lyon méd. 1899. No. 9 et 10; Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. XXX. 1895. p. 156—157. — 33) Wiener med. Presse. 1895. No. 48; Kongreß der deutsch. dermat. Ges. in Graz. 1895. p. 512. — 34) Kongr. d. deutsch. dermat. Ges. in Graz. 1895. — 35) Arch. f. Dermat. u. Syph. 1897. — 36) Münch. med. Wochenschr. 3. Dez. 1895. — 37) Klin. Handb. d. Harn- u. Sexualorgane v. Oberländer. 1894. — 38) Wien. klin. Wochenschr. 1896. No. 2 u. 3. (Mit Abbildungen.). — 39) Archiv f. Dermat. u. Syph. Bd. XLVIII. p. 365. — 40) Handb. d. spez. Ther. d. inn. Krankh. v. Penzoldt u. Stintzing. Bd. VI. 1895. p. 126. — 41) Klin. Vorl. über Syphilis. Hamburg u. Leipzig 1895. p. 40. — 42) Handb. d. prakt. Med. von Ebstein und Schwalbe. Bd. III. 1. Teil. 1900. — 42a) Gaz. d'ospedale. 1896. No. 25. — 43) Virchow's Arch. Bd. CXLV. — 44) St. Petersburg. med. Wochenschr. 1896. No. 4. — 45) Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. XXXVIII. p. 103. — 46) Nothnagel, Spez. Path. u. Ther. II. Aufl. Bd. XXIII.; Syphilis von Neumann. p. 84. — 47) Protok. d. kais. kaukas. med. Ges. 1. Dez. 1897. No. 10. — 48) Soc. franç. de dermat. et syph. 10. Nov. 1898; Arch. de dermat. et syph. 1901. Heft 3. — 49) Presse méd. 1900. p. 385; Arch. de dermat. et syph. 1901. Heft 1. — 50) Annal. de Derm. et Syph. 1885. No. 1 et 9. — 51) Hospital Tidende. II. Bd. VI. 1879. p. 52; Bergh's Ref. in Virchow-Hirsch's Jahresber. 1879. p. 523. — 52) Monatsh. f. prakt. Derm. 1885. p. 105. — 53) Ann. de dermat. et syph. 1885. p. 17. — 54) Ibid. p. 18. — 55) Gaz. hebdom. de Paris. 1893. No. 9.

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.*Nachdruck verboten.*

Bericht über die Verhandlungen in der Versammlung der bakteriologischen Abteilung der pathologischen Gesellschaft von London am 21. Januar 1902.

William Cayley hielt einen Vortrag

„Ueber einen Fall von phlegmonöser Gastritis infolge einer Infektion durch Streptokokken“.

Der Fall bezog sich auf eine Frau, die mit den Symptomen von Magenerweiterung und allgemeiner Peritonitis in das Krankenhaus aufgenommen wurde. Sie starb am 8. Tage der Krankheit und die Leichen-

schau zeigte allgemeine eiterige Peritonitis. Bei einem Schnitt durch die Magenwand sah man, daß die submucöse Schicht ungefähr das Dreifache der normalen Dicke hatte und der Sitz eines eiterigen Exsudats war; die Schleimhaut zeigte natürliches Aussehen. *Bacillus coli communis* und *Streptococcus pyogenes* wurden in dem eiterigen Exsudate gefunden. Die mikroskopische Untersuchung von Schnitten zeigte, daß die Muskelschicht ebenso wie die submucöse mit Eiter infiltriert war. In der Schleimhaut sah man mikroskopisch keine bestimmte Veränderung. Es fand sich keine Spur einer Läsion, welche das Eindringen der Streptokokken in die submucöse Schicht hätte erklären können.

Alexander G. B. Foulerton hielt einen Vortrag

„Ueber einen Fall von Pneumokokkengastritis und allgemeine Infektion, mit einigen Bemerkungen über die Infektion von Schleimhäuten durch den *Diplococcus pneumoniae*“.

Der Fall betraf einen 26-jährigen Mann, der mit Petechienhämorrhagien in der Haut und allgemeinen Symptomen von Septikämie in das Krankenhaus aufgenommen wurde. Bei der Sektion fand man zahlreiche Petechienhämorrhagien in dem submucösen Gewebe und „Maulbeerflecken“ an Gesicht und Hals, eine ziemlich große interstitielle Hämorrhagie an der Oberfläche der rechten Lunge und Petechienhämorrhagien am Epicardium sowie in der Substanz der Leber und der Nieren. Der Magen war von einem Ende zum anderen von einer dicken Exsudatmembran überzogen. Kulturen von *Diploc. pneumoniae* wurden isoliert von 1) der Exsudatmembran im Magen, 2) aus der Substanz von einem der „Maulbeerflecken“ im Gesicht, und 3) aus der interstitiellen Hämorrhagie der Lunge. Die mikroskopische Untersuchung von Schnitten durch die Magenwand zeigte fibrinöses Exsudat an der Oberfläche und in der Tiefe der Drüsenschicht der Schleimhaut, wobei letztere bedeutende nekrotische Veränderungen erfahren hatte.

In Bezug auf die Frage der Pneumokokkeninfektion von Schleimhäuten schien es, daß die gewöhnliche pathogene Wirkung die Bildung einer exsudativen Membran und infolge davon Nekrose der Schleimhaut bis zur Schicht der Muscularis mucosae hervorbrachte; an der Trennung der nekrotischen Schleimhaut zeigten sich kleine, oberflächliche Geschwüre, wie sie im Colon von Rathery und Chauffard, im Magen von Dieulafoy beschrieben worden sind.

H. R. D. Spitta machte eine Mitteilung

„Ueber die Bakteriologie eines Falles von schnell sich ausbreitender Gangrän ohne Emphysem infolge einer gequetschten Wunde an der Hand.“

In den brandigen Geweben fand man in Reinkultur einen *Bacillus* mit quer abgeschnittenen Enden, der unbeweglich, ohne Sporen und anaërob war und sich nach Gram's Methode nicht färbte. Er erzeugte Gas sowohl in Glykose enthaltenden Nährböden als in agar- und in glykosefreier Peptonbrühe. Er wuchs nicht in Gelatine bei 21° C, noch in Milch bei 37° C. Auf Kartoffel bildete er eine dünne, unsichtbare Schicht; auf geronnenem Pferdeserum kleine kreisförmige Kolonien und in Peptonfleischbrühe diffuse Trübung mit dichtem Niederschlag. Er war für Meerschweinchen stark pathogen. Es wurde angedeutet,

daß vielerlei Abweichungen in den Berichten herrschen, die über Organismen gegeben worden sind, welche als Fränkel's *B. emphysematosus* und Welch's *B. aërogenes capsulatus* beschrieben worden sind. Obgleich einige kleine Unterschiede vorhanden waren, war der beschriebene Organismus wahrscheinlich derselbe wie der von Welch beschriebene.

William Bulloch hielt einen Vortrag

„Ueber die Uebertragung von Hämatolysinen von den Eltern auf die Nachkommen“.

An Kaninchen wurden Experimente ausgeführt, die sich in 4 Gruppen teilen ließen: 1) Die Resultate der Vereinigung eines stark immunisierten Männchens mit einem normalen Weibchen. 2) Das Resultat der Vereinigung eines normalen Männchens mit einem Weibchen, das nach der Empfängnis immunisiert wurde. 3) Das Resultat der Vereinigung eines normalen Männchens mit einem Weibchen, das vor der Empfängnis immunisiert wurde. 4) Das Resultat, das man erhält, wenn normale junge Kaninchen von einem immunisierten Weibchen gesäugt wurden. In der ersten Gruppe fand man, daß, bis zu welchem Grade auch das Serum des Vaters hämolytisch war, diese Eigenschaft nicht auf die Nachkommen überging. Ein nach der Empfängnis mit Blutkörperchen immunisiertes Weibchen gebar Junge, deren Serum ebenfalls stark hämolytisch war. Wenn die Immunisierung vor der Empfängnis stattfand, waren die Jungen gleichfalls immun. Die Milch einer immunen Mutter ist nicht für sich allein fähig, hämolytische Eigenschaften im Blute der Jungen hervorzubringen. Dies schloß jedoch die Gegenwart eines immunen Körpers nicht aus; denn bekanntlich besteht eine Hämolyse aus 2 Substanzen, dem durch Immunisierung erzeugten immunen Körper und einem im Normalzustand im Serum vorhandenen Alexin. Wenn man normales Serum zu der Milch hinzufügte, fand es sich, daß hämolytische Eigenschaften erworben wurden, wodurch die Gegenwart eines immunen Körpers in der Milch bewiesen wurde. Die der Ausführung der 4. Gruppe von Experimenten entgegenstehenden Schwierigkeiten sind noch nicht mit Erfolg überwunden worden.

Alexander G. R. Foulerton (London).

Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Nachdruck verboten.

Institut Pasteur in Algier.

Ueber Malaria bovine.

Von Dr. I. Trabut.

In der Sitzung vom 15. Dezember 1901 berichtete Mons. Claude, Angestellter am Institut Pasteur in Algier, über eine sichere Beobachtung von Pyroplasmose.

In Algerien ist im Sommer die Sterblichkeit der Milchkühe von veredelten Rassen beträchtlich. Diese Sterblichkeit wurde einem mit dem Namen Gelbsucht oder Rinder malaria bezeichneten Uebel zugeschrieben.

Die im Institut Pasteur von Dr. Soulié am Blute gemachten Beobachtungen lassen keinen Zweifel darüber, daß die Malaria mit den *Tristeza* zusammenfällt; das *Pyroplasma bigeminum* findet sich in den Blutkörperchen.

Referate.

Axelos, Origine microbienne de l'asthme des foins. [Mitgeteilt in der Société de biologie am 2. Februar 1901.] (La Semaine médicale. 1901. No. 6.)

Axelos fand in dem Nasensekret und im Blut mehrerer Patienten einen besonderen Micrococcus (wodurch er sich von anderen Kokken unterscheidet, wird nicht erwähnt. Ref.), welcher mit den basischen Anilinfarben sich färbt und auf den üblichen Nährböden, besonders Agar, wächst. In dem Blut eines subkuten geimpften Kaninchens konnte der Coccus nachgewiesen werden.

Um den Zusammenhang zwischen Coccus und Asthma herzustellen, sieht Axelos sich veranlaßt, zu einer etwas gewagten Hypothese seine Zuflucht zu nehmen. Er läßt den Mikroben ein Toxin ausscheiden, welches den Vagus reizt und dadurch eine die Atmung beträchtlich hindernde spastische Kontraktion der Bronchen bewirkt.

Victor E. Mertens (Breslau).

Ravenel, Mazyck P., The comparative virulence of the tubercle bacillus from human and bovine sources. (The Lancet. 1901. Aug. 10 and 17.)

Als auf dem Tuberkulosekongresse in London Robert Koch über die Ergebnisse seiner in Gemeinschaft mit Prof. Schütz unternommenen Versuche berichtete, wonach die bisher allgemein giltigen Ansichten über die Beziehungen zwischen menschlicher und Rindertuberkulose bedeutend zu modifizieren sind, wurde es einstimmig wegen des ganz erheblichen, mit jener Frage verbundenen volkswirtschaftlichen Interesses für ein dringendes Bedürfnis erkannt, dieselbe einer allseitigen, gründlichen, experimentellen Prüfung zu unterziehen; eine Forderung, die niemand mehr als Koch selbst unterstützt. Daß zwischen der Tuberkulose des Rindes und derjenigen des Menschen deutliche pathologisch-anatomische Unterschiede bestehen, war ja schon längst bekannt. Dieser Unterschied giebt aber leider kein Präjudiz weder dafür, ob überhaupt Tuberculosis bovina für den Menschen infektiös ist, noch auch für die weitere, viel wichtigere Frage, ob eine solche Uebertragung thatsächlich eine wesentliche Infektionsquelle für den Menschen darstellt. Die erheblichste Schwierigkeit hierbei ist natürlich die, wie wir überhaupt die Infektiosität tuberkulöser Produkte bovinen Ursprungs für den Menschen feststellen sollen. Da der direkte Weg zur experimentellen Lösung dieser Frage für uns nicht in Betracht kommt, so müssen wir auf die Weise vorgehen, daß wir bei möglichst verschiedenen und zahlreichen Tierspecies den Virulenzgrad tuberkulösen Materiales menschlicher und boviner Herkunft vergleichen, dann aber auch, indem wir Bacillenkulturen beiderlei Herkunft vergleichenden Prüfung unterwerfen. Unter diesen Umständen gewinnen heute die Mitteilungen

über derartige Versuche, die Ravenel auf dem Londoner Kongresse gemacht hat, ein erhöhtes Interesse, zumal sie aus der Schule eines so erfahrenen Forschers, wie es Theobald Smith ist, hervorgegangen sind, und verdienen eine eingehende Besprechung.

Verf. erinnert zunächst daran, daß Theobald Smith schon vor längerer Zeit¹⁾ auf gewisse konstante Unterschiede zwischen Tuberkelbacillen menschlicher und tierischer Herkunft aufmerksam gemacht hat. Dies betrifft die Gestalt der Bacillen, ihr Verhalten gegenüber Farbstoffen und das Aussehen der betreffenden Kulturen. Am wichtigsten erscheint dabei die Tatsache, daß Tuberkelbacillen menschlicher Herkunft überhaupt viel leichter an saprophytisches Dasein gewöhnt werden können als bovine. Der uns hauptsächlich interessierende experimentelle Teil zerfällt in zwei Abschnitte. In einem ersten Teile werden Reinkulturen beiderlei Herkunft isoliert und auf ihren Virulenzgrad durch Inokulation bei verschiedenen Tieren geprüft; in einem zweiten Teile wird in derselben Weise die Infektiosität der pathologischen Produkte beider Quellen auf dieselbe Weise zu messen gesucht.

I. Die Isolierung geschah in Anlehnung an die von Theobald Smith gegebenen Regeln in folgender Weise: Als Nährboden diente bei 76° schräg erstarrtes Hundeserum, das einen Zusatz von 5 Proz. Glycerin erhalten hatte. Von dem betreffenden tuberkulösen Materiale wurden größere Stücke darauf gebracht und dann 2—3 Wochen im Brutschranke bei 37—39° belassen. Dann erst wurde das Organstückchen mit einem starken Platindrahte gegen die Wände des Reagenzglases gepreßt und auf der Oberfläche des Serums gerieben. Schon in diesem Augenblicke kann man sich durch die mikroskopische Untersuchung des ausgepreßten Organsaftes ein Urteil über das endliche Resultat der betreffenden Kultur verschaffen. Bringt man nun die Serumröhrchen wieder für 8—10 Tage in den Brutschrank zurück, so wird man dann in den meisten Fällen eine Kultur vorfinden. Als Ausgangsmaterial eignen sich am besten Organstückchen, die man 3—4 Wochen nach der Infektion von Meerschweinchen nimmt.

Die Dosierung erfolgt in der Weise, daß man sich als Testobjekt durch Verreiben mit trockenen, mit Formalin getöteten Bacillen in Bouillon eine Suspension von bestimmter Durchsichtigkeit herstellt und das nunmehr versiegelte Gläschen für alle späteren Aufschwemmungen zum Vergleiche benutzt, Deckglaspräparate dienen daneben zur Kontrolle.

Indem wir bezüglich der Einzelheiten der vom Verf. angegebenen morphologischen und physiologischen Unterschiede der beiden Bacillenrassen auf das Original verweisen, gehen wir sogleich auf die Besprechung der Tierversuche ein. Zur Inokulation dienten genau gleichalterige Kulturen beider Rassen, und die zum Vergleiche dienenden Inokulationen wurden immer am gleichen Tage vorgenommen. Als Versuchstiere wurden Meerschweinchen, Kaninchen, ausgewachsene oder junge Hunde, Ziegen, Pferde und Schweine benutzt. Von im Ganzen 18 Tieren, die mit Rinderbacillen geimpft worden waren, starben 15 spontan und 3 wurden getötet, darunter 1 Pferd. Von 18 Tieren dagegen, die mit Tuberkelbacillen menschlicher Herkunft geimpft worden waren, starben nur 7 spontan, während 11 getötet werden mußten. Was die einzelnen Tierspecies betrifft, so starben die Meerschweinchen

1) Transactions of the Association of American physicians. 1896.

gleichmäßig von beiden Bacillenrassen, auch waren die post mortem gefundenen pathologischen Veränderungen gleich schwer (es handelte sich immer um eine generalisierte Tuberkulose), nur lebten die mit menschlichen Bacillen infizierten Tiere im Durchschnitte 6 Tage länger als die am gleichen Tage mit gleich alten, vom Rinde stammenden Kulturen infizierten Tiere. 4 Kaninchen, die mit menschlichen Bacillen infiziert waren, wurden nach 6—8 Monaten getötet und erwiesen sich als gesund; 4 andere, die mit bovinen Bacillen inokuliert waren, starben spontan mit ausgedehnten Läsionen sowohl an der Injektionsstelle, als in den Lungen. — Die Ergebnisse der Versuche an Hunden, so interessant auch die pathologisch-anatomischen Befunde im einzelnen sind, können nach keiner Seite hin verwendet werden, da beide Rassen für einen Teil der Versuchstiere tödlich waren, und ein Unterschied aus der Virulenz läßt sich auch nicht aus den Sektionsprotokollen erweisen. — 2 Pferde, von denen das eine mit Rinderbacillen, das andere mit menschlichen Bacillen intrapleural infiziert war, wurden nach $6\frac{1}{2}$ Monaten getötet. Das erstere, welches 40 Pfd. verloren hatte, zeigte sowohl auf der Pleura pulmonalis als auch costalis und diaphragmatica ausgedehnte Knötchenbildung. Die Lungen waren beiderseits induriert, derb, von der Konsistenz der Leber, und wiesen im Inneren mehrfache verkäste und erweichte Herde auf. Das andere, das mit vom Menschen stammenden Bacillen infizierte Tier, welches 90 Pfd. zugenommen hatte, besaß glattglänzende Pleuren; nur an der Injektionsstelle war eine Knötchenbildung zu konstatieren und es fand sich in der entsprechenden Partie der Lunge ein abgekapselter, von 6 mm dickem Bindegewebe umschlossener, käsiger Absceß von 4 cm Durchmesser; in der anderen Lunge ließen sich, nahe an der Oberfläche, 3 kleine Knötchen konstatieren. Der Verlauf war also zweifellos bei diesem Tiere viel benigner als bei dem mit Rinderbacillen infizierten Tiere. — 2 Ziegen, die Rinderbacillen erhalten hatten, starben vor Ablauf eines Monats und zwar die eine an Lungentuberkulose, die andere an generalisierter Tuberkulose. Die mit menschlichen Bacillen infizierten beiden Tiere wurden bei äußerlich gutem Befinden nach $6\frac{2}{3}$ Monaten getötet. Es fand sich auf den Pleuren sowie auf verschiedenen Abdominalorganen eine nicht unerhebliche Knötchenbildung.

Besonders interessant sind die Versuche bei jungen Hunden und Schweinen, welche eine Aufschwemmung der beiden Bacillenrassen per os mit der Nahrung erhielten. Von 4 demselben Wurf angehörnden, 8 Wochen alten Hunden erhielten je 2 an 6 Tagen hintereinander und nach Verlauf einer Woche nochmals an 4 Tagen hintereinander eine Aufschwemmung von Rinderbacillen in Milch, die beiden anderen in derselben Weise menschliche Bacillen. Von den letzteren starb ein Tier nach 57 Tagen an ausgedehnter Tuberkulose der Lungen und der Leber. Das andere Tier, sowie die beiden Tiere, welche Rinderbacillen erhalten hatten, wurden nach fast 3 Monaten getötet und erwiesen sich, abgesehen von unbedeutenden Knötchen in der Parotis und in den Mesenterialdrüsen, als vollkommen gesund. — In ähnlicher Weise wurden von 4 acht Wochen alten Schweinen 2 mit bovinen und 2 mit menschlichen Tuberkelbacillen behandelt: Alle 4 starben im 4. Monate nach der Inokulation an ausgedehnter generalisierter Tuberkulose (bei zweien waren die Gelenke befallen). Es geht daraus unzweifelhaft hervor, daß Schweine leicht vom Verdauungskanaile aus infiziert werden können und dabei für beide Bacillenrassen

praktisch gleich empfänglich sind — und daß auch junge Hunde, wenigstens menschlichen Tuberkelbacillen gegenüber, durchaus keine Immunität bei dieser Inokulationsweise besitzen.

Wichtig erscheinen uns auch die folgenden beiden Ermittlungen, die durch eine neue Serie von Experimenten nachgewiesen wurden: Im Verlaufe der bereits erwähnten Versuche war nebenbei (wie aus den mitgeteilten Tabellen ersichtlich) dargethan worden, daß eine der gezüchteten Rassen menschlicher Bacillen Meerschweinchen im Durchschnitte in 38 Tagen tötete, für Kaninchen aber überhaupt ungefährlich war. Die von diesen Tieren gewonnenen Bacillen wurden nun durch Schweine geschickt und dann wieder auf ihre Virulenz für Meerschweinchen und Kaninchen geprüft. Dabei ergab sich die gewiß überraschende Thatsache, daß diese Bacillenstämme nunmehr für Meerschweinchen und Kaninchen ebenso virulent geworden waren, wie die sonst hierfür viel gefährlicheren Rinderbacillen. Die Virulenz der menschlichen Bacillen läßt sich also durch die Passage durch empfängliche Tierkörper leicht steigern. In frappantem Gegensatze dazu steht die folgende Thatsache. Ein Assistent des Autors hatte sich bei der Sektion einer mit Rinderbacillen infizierten Ziege einen Leichttuberkel der Hand zugezogen. Die hieraus gezüchteten Rinderbacillen erwiesen sich für Meerschweinchen und Ziegen durchaus nicht virulenter als vor der Passage durch Ziege und den menschlichen Körper, hatten also durch die Passage durch den menschlichen Körper keine Steigerung mehr erfahren.

Verf. hat dann noch eine Anzahl von Bacillenstämmen, teils tierischer, teils menschlicher Herkunft, die aus verschiedenartigen pathologischen Produkten isoliert waren, auf ihre Virulenz geprüft. Dabei erwiesen sich ausnahmslos die Rinderbacillen, wie aus den mitgeteilten Tabellen ersichtlich, als bedeutend virulenter für Meerschweinchen und Kaninchen, als die von Menschen herrührenden.

II. Bei der Prüfung der Virulenz tuberkulöser Produkte menschlicher und tierischer Herkunft stieß man auf die bekannte und bis jetzt von niemand ganz überwundene Schwierigkeit, daß hierbei eine exakte Dosierung des Virus nicht möglich ist, da die Zahl der Bacillen in den pathologischen Produkten verschiedener Herkunft zu sehr schwankt. Eine zweite Schwierigkeit fand Autor darin, daß die betreffenden Organstückchen zu viel fremde Bakterien enthalten, namentlich wenn sie vom Menschen herrühren. Beide Schwierigkeiten suchte man auf die Weise zu umgehen, daß man das tuberkulöse Gewebe beiderlei Herkunft nicht als solches einer Virulenzprüfung unterzog, sondern zunächst wurde es, zum Brei zerrieben zu gleicher Zeit und unter sonst gleichen Bedingungen, einer Anzahl Meerschweinchen injiziert. Das von diesen Tieren gewonnene tuberkulöse Gewebe sollte dann erst später auf seine Virulenz hin verglichen werden. Da nun aber leider alle mit tuberkulösem Materiale menschlicher Herkunft infizierten Tiere schon nach 48 Stunden starben, was eben Verf. auf Mischinfektion zurückführt, so sieht der Autor die Resultate dieser Serie von Experimenten nicht als völlig beweiskräftig an (das entsprechende Ausgangsmaterial wurde nachher auf andere Weise beschafft). Zur Inokulation wurden bei Rindern Knötchen benutzt, die von dem Pericard, den Lungen, der Pleura, den Mediastinal- und Mesenterialdrüsen genommen waren. Als menschliche Produkte dienten nur aus den Lungen isolierte Knötchen zur Infektion.

In einer besonderen Reihe wurde dann noch die Pathogenität tuberkulöser Sputa an einer Anzahl Kälber und Schweine geprüft. Die Inokulation wurde in allen Fällen intrapleural bzw. in die Lungen hinein vorgenommen. Die Resultate waren die folgenden:

Von 2 Pferden, die mit bovinen Produkten infiziert waren, starb 1 nach 54 Tagen an zweifelloser, beiderseitiger Lungentuberkulose; das andere wurde nach 66 Tagen getötet und zeigte nur auf der Seite, wo die Inokulation stattgefunden hatte, eine Lungentuberkulose; 2 andere, mit vom Menschen stammendem Materiale infizierte Tiere wurden nach mehr als 6 Monaten bei gutem Befinden getötet, es fanden sich nur unbedeutende Veränderungen. — Bei Schweinen läßt sich, genau wie bei der früher erwähnten Serie, durchaus kein Unterschied in der Virulenz menschlichen und bovinen Materiales nachweisen. — Bei Schafen dagegen führten vom Rinde stammende Produkte in 32 bzw. 44 Tagen zum Tode an generalisierter Tuberkulose, während von den beiden mit menschlichem Materiale infizierten Paralleltieren, die nach 202 Tagen getötet wurden, das eine sich als ganz gesund erwies, das andere mit einem tuberkulösen, der Infektionsstelle entsprechenden Lungenabsceß von 5 cm Durchmesser behaftet war. — Bei ausgewachsenen Hunden läßt sich wiederum kein Unterschied in der Infektiosität des beiderseitigen Materiales erkennen; auf keinen Fall war dasjenige menschlichen Ursprunges etwa weniger bösartig. — Die Versuche an Katzen bedürfen der Wiederholung, da man aus den mitgeteilten Daten keine Schlüsse ziehen kann¹⁾.

Im Ganzen wurden also 12 Tiere mit bovinen Produkten infiziert und hiervon starben 10 spontan, während 1 Hund und 1 Pferd mit dem Leben davon kam. Von den 14 Tieren dagegen, die mit menschlichem Materiale infiziert wurden, starben 8, während 6 getötet wurden. Dabei waren im allgemeinen die vom Rinde herrührenden Produkte für die Versuchstiere zweifellos virulenter. Doch machen hiervon die Schweine und die Hunde²⁾ eine Ausnahme, ganz wie dies bei den im ersten Teile berichteten Experimenten gefunden worden war.

Es wurden nun noch eine Anzahl von 4—5 Wochen alten Kälbern mit menschlichem Sputum teils intraperitoneal infiziert (10 ccm), teils damit eine Reihe von Tagen hintereinander gefüttert. Bezüglich der pathologisch-anatomischen Einzelheiten verweisen wir auf das Original und berichten nur summarisch über das Resultat dieser Versuche. Alle 4 intraperitoneal infizierten Tiere erkrankten, teils nur fieberhaft, teils mit sonstigen mehr oder minder schweren Krankheitssymptomen (struppigem Felle, Abmagerung). 2 davon, die nach $\frac{1}{2}$ Jahr getötet wurden, erwiesen sich pathologisch-anatomisch als ganz normal, das andere als mit einer in der Rückbildung begriffenen Tuberkulose des Omentums und Diaphragmas behaftet. Die beiden anderen Tiere, welche nach 77 Tagen getötet wurden, zeigten das typische Bild einer mehr oder minder stark ausgebreiteten Perlsucht. — Die Applikation des Sputums per os blieb ohne alle Folgen.

Aus den mitgeteilten Versuchsergebnissen folgert Verf. (wobei wir von den oben angegebenen morphologischen und physiologischen Unterschieden der beiden Bacillenrassen absehen), daß die vom Rinde stam-

1) Die im Texte gegebenen Mitteilungen sind hierbei außerdem nicht in Uebereinstimmung mit den tabellarischen Angaben.

2) Verf. nennt an Stelle der Hunde die Schafe; nach seinen sonstigen Mitteilungen kann dies aber nur ein lapsus calami sein.

menden Tuberkelbacillenkulturen für alle Versuchstiere virulenter seien als die vom Menschen stammenden, und daß sich ein gleiches Verhältnis bei den betreffenden pathologischen Gewebsprodukten nachweisen läßt (wobei in beiden Fällen die Schweine eine Ausnahme bilden, da sie für beide Rassen gleich empfänglich seien). Bis nicht das Gegenteil bewiesen sei, müsse man daher annehmen, daß es beim Menschen ebenso sein müsse. Zur Stütze dieser letzteren Annahme weist er auf die allgemein gültige Regel hin (von der es freilich Ausnahmen gebe), daß Steigerung der Virulenz eines Keimes für eine Tierspecies gleichzeitig auch eine Steigerung derselben für alle anderen dafür empfänglichen Tierspecies bedinge. Daß nun aber die Tuberkelbacillen bovinen Ursprunges thatsächlich auch für den Menschen pathogen sind, dafür kann Verf. aus seiner eigenen Erfahrung 3 Fälle anführen¹⁾. Einen ähnlichen Fall, bei dem es sich ebenfalls um Infektion mit Rinderbacillen handelt, hat Pfeiffer²⁾ mitgeteilt, einen weiteren Tscherning³⁾, hierzu kommen noch 2 Fälle, die Hartzell⁴⁾ beobachtete, bei denen höchst wahrscheinlich ebenfalls Bacillen bovinen Ursprunges das Infektionsagens waren. Von diesen 7 Fällen waren 2 tödlich. Man kann daher die Infektiosität der vom Rinde stammenden Bacillen für den Menschen nicht wohl bezweifeln.

Man kann aber die von Ravenel gefundenen Resultate, im Hinblick auf die eingangs dieser Besprechung erwähnten Fragen, in einer anderen Form wiedergeben. Die vom Rinde kommenden pathologischen Produkte und Kulturen waren für sämtliche zu den Experimenten verwandten Herbivoren bedeutend virulenter als die vom Menschen stammenden. Anders bei Carnivoren bzw. Omnivoren (Hund, Schwein): Hierbei läßt sich kein solcher Unterschied nachweisen. Es erscheinen danach die Tuberkelbacillen vom Rinde als eine an Herbivoren besonders angepaßte Rasse von Parasiten. Sie scheinen sich außerdem wie ein *virus fixe* zu verhalten: Sie sind durch Passagen durch den Tierkörper anscheinend in ihrer Virulenz nicht mehr steigerungsfähig, während dies bei vom Menschen herrührenden Bacillen anders zu sein scheint, wobei noch die andere Beobachtung Berücksichtigung verdient, daß letztere überhaupt leichter zum Saprophytismus übergehen.

Diese Punkte bedürfen aber noch weiterer Nachprüfung. Man wird also bei ferneren Experimenten in erster Linie zu den Carnivoren bzw. zu den Omnivoren gehörige Tierspecies verwenden müssen. Man wird aber auch außerdem solche Tierarten benutzen müssen, die sich überhaupt einer größeren Resistenz gegenüber den Tuberkelbacillen erfreuen, bei denen man sogenannte Involutionsformen des *Bacillus* beobachtet. Dahin gehören, wie Metschnikoff⁵⁾ beobachtet hat, gewisse Nager, wie die Springmaus (*Meriones Shawi*) und der Ziesel (*Spermophilus guttatus*). Denn an solchen Tieren wird sich am ehesten entscheiden lassen, ob sich die vom Rinde stammenden Bacillen wie ein *Virus fixe* verhalten bzw. wie weit die Virulenz beider Rassen steigerungsfähig ist. Auf diese Weise wird man hoffen dürfen, sich

1) Cf. Philadelphia medical Journal. 1900. 21. July.

2) Cf. Zeitschr. f. Hygiene. 1898.

3) Erster Tuberkulosekongreß 1888.

4) Journal of the American Medical Association. 1898. 16. April.

5) Cf. Virchow's Archiv. Bd. CXVII. 1888. p. 63—94. — Metschnikoff, Leçons sur la pathologie comparée de l'inflammation. Paris 1892.

allmählich eine objektiv begründete Ansicht zu bilden über den Grad der Infektiosität der vom Rinde stammenden Bacillen für den Menschen.
D ü n s c h m a n n (Wiesbaden).

Polano, Klinische und anatomische Beiträge zur weiblichen Genitaltuberkulose. (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XLIV. Heft 1.)

Der vorliegenden Arbeit liegen 8 Fälle von Genitaltuberkulose zu Grunde, die im Laufe eines Jahres in der Frauenklinik zu Greifswald zur Beobachtung kamen. 6 dieser Fälle konnten noch einer radikalen Operation unterworfen werden und gestatteten daher neben der klinischen auch eine genaue anatomische Untersuchung. 3 dieser 6 Fälle standen im Alter von 21–24 Jahren, die übrigen im Alter von 33, 40 bzw. 64 Jahren. Aus der klinischen Beobachtung sei nur kurz erwähnt, daß Menstruationsanomalieen vollständig fehlten, daß in der ersteren Gruppe keine Gravidität eingetreten war, was Verf. bei dem Fehlen tuberkulöser Erkrankungen der Uterus auf die jedesmal vorhandene tuberkulöse Salpingitis zurückführen möchte, daß umgekehrt in der 2. Gruppe jedesmal der Uterus tuberkulös erkrankt war, was Verf. in einem Falle auf eine hämatogene Infektion im Wochenbett von den erkrankten Lungen aus, in den beiden anderen Fällen, die im Klimakterium standen, eben auf das Fehlen der mit der Periode wiederkehrenden Blutfülle der Mucosa zurückführen möchte. Bei dem Fehlen charakteristischer Erscheinungen von seiten der Beckenorgane (nur in einem Falle konnten vor der Operation im Douglas Knötchen gefühlt werden und 1mal gestattete das Probecurettement die Diagnose vor die Operation zu stellen), möchte Verf. besonders auf die diagnostische Bedeutung einer genauen Untersuchung des Respirationstractus aufmerksam machen, die in den 6 Fällen 5mal Veränderungen (3mal Lungenspitzenaffektion, 2mal Bronchitis) nachwies, von denen 2 sich durch den positiven Bacillenbefund im Sputum als tuberkulös erwiesen. Aber auch prognostisch und therapeutisch dürfte diese sichere Entscheidung große Bedeutung haben, wie beifolgende Tabelle der 3 Fälle, in denen vor der Operation keine Bacillen nachweisbar waren, zeigt.

ante operationem				post operationem		
Fälle	Tuberkelbacillen im Sputum	Infiltrationen der Lungenspitze	Fieber	Tuberkelbacillen im Sputum	Infiltrationen der Lungenspitze	Fieber
1	—	+	+	+	+	+
2	—	+	+	+	+	+
3	—	+	—	+	+	+

Bezüglich der Beteiligung der einzelnen Organe zeigte sich, daß unter den 6 Fällen der Uterus 3mal, die Tuben 5mal (4mal doppelseitig), das Ovarium und Peritoneum 4mal doppelseitig erkrankt war. Tuberkelbacillen ließen sich 5mal nachweisen, und zwar je 3mal in Schnittpräparaten des Uterus und der Tube und 2mal des Ovariums. Bezüglich des histologischen Verhaltens der Uterusschleimhaut konnte Verf. eine starke Wucherung der Oberflächen- und Drüsenepithelien nachweisen, „die bei allerdings ganz oberflächlicher Bedeutung eine maligne Neubildung vortäuschen konnte“. In einem Falle von ausgedehnter Cervix-tuberkulose zeigt das Corpus uteri hochgradige arterio-

sklerotische Veränderungen, zwischen denen hier und da ein miliärer Tuberkel sich fand. (Hierin und den dadurch gesetzten Ernährungsstörungen glaubt Verf. auch ein prädisponierendes Moment im Klimakterium erblicken zu müssen.) Für die Entstehung der eigentümlichen drüsenförmigen Hohlräume in den tuberkulösen Tuben möchte Verf. neben einer Verklebung der Tubenfalten auch eine aktive Beteiligung des Tubenepithels annehmen. Zum Schlusse berichtet Verf. über den mikroskopischen Befund eines Falles von Pyovarium und Sactosalpinx pur. der histologisch als Tuberkulose (kleine Abscesse, die von homogener Masse und dann von Bindegewebs [mit epitheloiden]-Zellen umgeben sind, in deren Nähe typische Riesenzellen; ferner wie verkäste Tuberkel aussehende Knötchen mit Riesenzellen) imponierte, bakteriologisch (in Kultur und Schnitten) aber nur Streptokokken enthielt, keine Tuberkelbacillen. Ob es sich hier um primäre Tuberkulose der linken Adnexe mit nachfolgender Streptokokkeninfektion gehandelt habe oder um Absceßbildung im linken Ovarium, wobei die Riesenzellen dann „als eine Art von Fremdkörper-Riesenzellen gegenüber dem Prozeß der eiterigen Einschmelzung anzusehen seien“, will Verf. nicht entscheiden.

Vassmer (Hannover).

Weber et Nocard, Sur des notes de M. M. Buffard et Schneider, concernant l'étude expérimentale de la dourine du cheval. (Bulletin de l'Académie de médecine. 1900. 31. Juillet.)

Verf. giebt zunächst eine knappe, aber vollständige Darstellung unserer seitherigen Kenntnisse der Beschälseuche. Er weist darauf hin, daß sie unter natürlichen Verhältnissen nur bei Pferden und Eseln vorkommt und daß sie nur durch den Sprung übertragen wird, daher der vulgäre Name „maladie du coït“. In Algier ist die Krankheit häufig und fordert zeitweise und stellenweise zahlreiche Opfer. Nach Frankreich wird sie vereinzelt aus Nordspanien eingeschleppt, doch ist es bis jetzt immer unschwer gelungen, eine Verbreitung der Seuche zu verhindern. Die ersten Erscheinungen pflegen 8—15 Tage nach dem infizierenden Geschlechtsakte aufzutreten. Sie äußern sich in leichten Entzündungserscheinungen an den äußeren Geschlechtsteilen, verbunden mit der Bildung von geringen Mengen schleimig-eiterigen Sekretes. Fieber pflegt zu fehlen. Die Tiere bleiben anscheinend zunächst gesund, doch magern sie trotz erhaltener oder sogar gesteigerter Nahrungsaufnahme ab, bekommen dann eine mehr oder weniger ausgesprochene Lähmung der hinteren Gliedmaßen und gehen an allgemeiner Erschöpfung zu Grunde. Während die geschilderten Symptome wenig Spezifisches bieten, wird als beinahe pathognomisch betrachtet das Auftreten von ödematösen, etwa thalergroßen Stellen in der Haut der abhängigen Partien des Rumpfes. Diese Stellen sind unempfindlich, sie sind äußerst flüchtiger Natur und kommen und verschwinden oft innerhalb 24 Stunden. Gewöhnlich zeigen sie sich zwischen 40 und 60 Tagen nach dem Beginn der Krankheit.

Während die Pferde regelmäßig infolge der Infektion eingehen, pflegen Esel derselben nicht zu erliegen. Die Eselhengste sind es daher in erster Linie, welche in Algier die Krankheit verbreiten. Die Sektion ergibt außer den Zeichen vorgeschrittener Kachexie häufig nur eine hämorrhagische Erweichung des Rückenmarkes.

Buffard und Schneider konnten im Anschlusse an frühere Untersuchungen Rouget's feststellen, daß in der blutigserösen Flüssig-

keit der obenerwähnten ödematösen Stellen Trypanosomen sich finden, welche morphologisch denen der Surra und der Nagana oder Tsetsekrankheit gleichen. Im cirkulierenden Blute ist der Parasit schwerer nachzuweisen, oft gelingt der Nachweis nur durch Verimpfung größerer Mengen Blut. Hie und da wurde er auch im Sperma kranker Tiere gesehen.

Künstlich übertragbar ist die Trypanosome der Beschälseuche auf Pferde (auch Wallache), auf Esel, Hunde, Kaninchen und Mäuse, und zwar gelingt die Uebertragung nicht bloß durch Einspritzungen in die Blutbahn, in die Bauchhöhle oder unter die Haut, sondern sie kommt auch dann zustande, wenn einige Tropfen trypanosomenhaltiger Flüssigkeit in den Bindehautsack oder auf die Scheidenschleimhaut gebracht wird. Künstlich infizierte Tiere vermochten durch die Begattung andere anzustecken.

Nocard konnte die Feststellungen von B. und Sch. in jeder Richtung bestätigen. Es gelang ihm noch, mittelst fortgesetzter Passagen durch eine Tierart die Virulenz der Trypanosomen für diese Tierart bedeutend zu steigern, während zugleich sonst empfängliche Tiere gegen diese einseitig weiter gezüchteten Parasiten refraktär wurden.

Zum Schlusse geht Nocard auf die Frage der Einheit der Surra, der Nagana und der Dourine ein und kommt zu dem Ergebnis, daß man sehr wohl alle 3 Krankheiten als 3 verschiedene Aeußerungen derselben *Trypanosoma* auffassen könne. Tjaden (Bremen).

Trouessart, M., Faux parasitisme d'une espèce de Sarcopside détricole (*Histiogaster spermaticus* n. sp.) dans un kyste du testicule chez l'homme. (Compt. rend. soc. d. biol. T. LII. 1900. p. 742—744.)

Aus einer seit 6 Jahren bestehenden schmerzlosen Sackgeschwulst des rechten Hodens bei einem 32-jährigen Engländer wurde durch Punktion eine ziemlich indifferente Flüssigkeit gewonnen, die außer zahlreichen lebenden Spermatozoen viele ebenfalls lebende Milben von 0,15—0,3 mm Länge nebst abgeworfenen Häuten und rundlichen Körpern (Eiern?) enthielt. Als man nach 1 Jahre die Untersuchung wiederholte, ergab sich der frühere Befund, doch ohne die Acariden. T. bestimmte die ihm vorgelegten Tiere als zur Unterfamilie der Tyroglyphinen gehörig, und zwar als neue Species, die dem *Histiogaster carpio* Kramer am nächsten steht (Diagnose ist beigegeben). Ueber den Einwanderungsweg dieser jedenfalls (?) schon alten Kolonie läßt sich aus der Vorgeschichte des Falles nichts ermitteln. Am nächsten wäre an die Harnröhre zu denken, in die ein trächtiges Weibchen etwa durch eine unreine Sonde oder ein zu masturbatorischen Zwecken verwendetes Hölzchen gebracht worden sein könnte. Es steht wenigstens fest, daß die Acariden durch die engsten Kanäle ihren Weg zu finden wissen und daß sie in der Wahl des Lebensmediums nichts weniger denn wählerisch sind; fand doch T. den *Carpoglyphus passularum* in sehr alkohol- und kohlensäurereichen Südweinen. Arnold Jacobi (Berlin).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Plato, J. und Guth, H., Ueber den Nachweis feinerer Wachstumsvorgänge in Trichophyton- und anderen Fadenpilzen mittelst Neutralrot. [Aus der Kgl. dermatolog. Universitätsklinik zu Breslau.] (Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankh. Bd. XXXVIII. 1901. p. 319.)

Nach dem Vorgang von Nakanishi, welcher durch Zusatz von wenig Farbstoff (Methylenblau) zu den nicht getrockneten Bakterien zahlreichere Einzelheiten im Bau derselben zur Anschauung brachte (er setzte den Farbstoff teils den lebenden, teils den durch Formalin abgetöteten Bakterien zu), haben Plato und Guth mittelst Neutralrot lebende Schimmelpilze, insbesondere das *Penicillium brevicaulis*, und Trichophyton-Pilze gefärbt, um über die biologische Bedeutung der gefärbten Elemente Aufschluß zu erhalten. Das *Penicillium brevicaulis*, welches auf arsenhaltigen Nährböden intensiven Knoblauchgeruch entfaltet, züchteten Verff. auf ganz dünnen Agarplatten mit einer Spur arseniger Säure bei 22–30° 2–4 Tage lang; die Impfung der Platten erfolgte durch Uebertragung eines ca. 0,5 cm im Quadrat haltenden Stückes einer alten Platte.

Zur Färbung wurde Neutralrot 1:50 000–100 000 physiologischer Kochsalzlösung verwendet. Der gebrauchten Menge wurde spurweise so lange KOH zugesetzt, bis die fuchsinrote Farbe der neutralen Lösung dauernd gelborange blieb.

In ein flaches Schälchen mit eventuell bis höchstens 22° erwärmter Farblösung wurde ein mit dem Messer herausgeschnittenes rechteckiges Stück aus der Randzone der 3–4 Tage alten Kultur gebracht und von Zeit zu Zeit mit schwacher Vergrößerung kontrolliert, ob Färbung der in den Endfäden stets vorhandenen Kugeln und tropfenartigen Gebilde eingetreten war. Erschien die Färbung nach 10 Minuten bis 1 Stunde genügend intensiv, so wurde das Agarplättchen behutsam mit der bewachsenen Seite nach oben auf einen Objektträger gebracht, ein Deckglas aufgelegt und dann mit der Oelimmersion eine Gruppe intensiv gefärbter Endfäden eingestellt, welche nun stundenlang unter Skizzierung der auftretenden Veränderungen beobachtet wurden. Zeitweilig wurde mittelst Kapillare etwas Aqua dest. unter das Deckglas gegeben, um das Präparat vor Austrocknung zu schützen.

Beim Trichophyton-Pilz wurden insbesondere die sich färbenden Körner in den auf festen Nährböden auftretenden vielkammerigen Endanschwellungen studiert.

Die von den Verff. beobachteten Bilder sind auf einer farbigen Tafel wiedergegeben. Schill (Dresden).

Schütze, Albert, Ueber ein biologisches Verfahren zur Differenzierung der Eiweißstoffe verschiedener Milcharten. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XXXVI. p. 5.)

Bordet stellte 1898 fest, daß ein Tier, welchem Blut eines anderen Tieres injiziert worden war, nach einiger Zeit die Fähigkeit gewinnt, durch sein Serum die Blutkörperchen dieser anderen Tiergattung, aber auch nur dieser, zusammenzuballen und aufzulösen. Metschnikoff und Moxter zeigten dann, daß man durch Injektion aller möglichen Zellenarten bei Tieren ein Serum erzielen kann, das nur die Zellen, mit welchen das Tier vorbehandelt war, spezifisch beeinflusst. Bordet zeigte dann weiter, das nach wiederholten Injektionen von Kuhmilch bei dem hiermit vorbehandelten Tiere Stoffe im Blutserum auftreten, welche die Eiweißkörper der Kuhmilch ausfällen und zum Gerinnen bringen. Diese Versuche Bordet's haben A. Wassermann und A. Schütze nachgeprüft und bestätigen dieselben. Sie haben aber weiter gefunden, daß Serum von Tieren, welche etwa 3 Wochen lang (mit ca. insgesamt 100 ccm) vorbehandelt waren, verdünnte (1:40) Milch derselben Tierart oder des Menschen, mit deren Milch die Tiere vorbehandelt waren, innerhalb einiger Stunden bei Zimmertemperatur zu koagulieren vermag. Das Serum wurde der verdünnten Milch im Verhältnis von 0,5–1:5 zugesetzt. Die Milch verliert durch halbstündiges Verweilen im Dampfkochtopf zum größten Teil die Eigenschaft, auf ihr spezifisches Laktoserum in der erwähnten Weise zu reagieren. Aus den Untersuchungen von Wassermann und Schütze geht hervor, daß jede Tierart ihre spezifische Milch hat.

Schill (Dresden).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Hellström, Th., Om antidifteriserumbehandlingen. [Ueber die Antidiphtherieserumbehandlung.] (Hygiea. Bd. LXII. 1900. No. 11 u. 12. p. 525—542, 598—624.)

Hellström berichtet über seine 5-jährige (1895—1899) Erfahrung in der Diphtheriebehandlung, 9316 Patienten umfassend, bei denen allen die Diagnose bakteriologisch festgestellt worden ist. Fälle mit sogenannten „bacilles courts“ wurden niemals als Diphtherie behandelt, was in keinem Falle Unannehmlichkeiten bereitet hat. Von den genannten Krankenhauspatienten wurden nur die schwerer erkrankten 6657 mit Serum behandelt. Unter diesen fand, wenn die in den zwei ersten Krankenhaustagen verstorbenen abgerechnet wurden, eine Mortalität von 4,31 Proz. statt. Die gute Wirkung des Serums konnte H. auch bei den Croupfällen bestätigen. Eine besondere Wirkung auf die Temperatur konnte er nicht beobachten. Dagegen reinigten sich die Rachen viel früher und gingen eventuelles Oedem und Fötor zurück. Eine schädliche Wirkung auf die Nieren hat er nie beobachtet. Es wurde teils französisches, teils schwedisches und teils deutsches Serum verwendet. Kindern mit leichter Diphtherie wurden anfangs 1000 I.E. gegeben. Bei schwereren Fällen wurde mit 1500 I.E. angefangen, bei Erwachsenen mit 2500 I.E. Wenn nötig, wurde dieselbe Dosis am folgenden Tage wiederholt. Mehr als 5000 I.E. Summe ist niemals einem Patienten gegeben worden. Nachdem im letzten Jahre deutsches kontrolliertes Serum von hohem Antitoxingehalt verwendet worden ist, welches also in verhältnismäßig kleinen Dosen injiziert werden konnte, sind die unangenehmen Nebenwirkungen der Serumbehandlung fast verschwunden.

Anna Stecksén (Stockholm).

Aufrecht, Ueber Ichthoform. (Allgem. med. Centralzeitung. 1900. No. 28.)

In neuester Zeit ist es der Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermann & Co. in Hamburg gelungen, durch Einwirkung von Formaldehyd auf die Sulfonierungsprodukte von geschwefelten Kohlenwasserstoffen ein geruch- und geschmackloses Kondensationsprodukt zu erhalten, das seiner Gewinnungsweise nach wohl als Thiohydrocarbürsulfosäureformaldehyd, als ein Thiohydrocarbürum sulfonicum formaldehydatum bezeichnet werden kann.

Dieses Präparat, Ichthoform genannt, ist ein schwarzbraunes, in den üblichen Lösungsmitteln unlösliches, amorphes Pulver, welches nahezu geruch- und geschmacklos ist.

Verf. fand, daß es den meisten, bislang angewandten, unlöslichen Antiseptics, wie Jodoform, Jodol, Dermatol, wenngleich nur um ein geringes, an baktericider Wirkung überlegen ist.

Gelatineplatten, welche vorher mit frischen Kulturen von Streptokokken und Staphylokokken infiziert waren, wurden mit den zu prüfenden, vorher auf das sorgfältigste zerriebenen Pulvern gleichmäßig mittels eines Zerstäubers bestreut, worauf am folgenden Tage von diesen Platten in steriles Serum enthaltende Eprouvetten abgeimpft wurde. Dieselben wurden alsdann 24 Stunden der Brutwärme ausgesetzt.

Nach dieser Zeit konnte bei Anwendung von Ichthoform an dem Impfstrich ein Wachstum nicht wahrgenommen werden (erst am 2. Tage zeigte sich ein äußerst spärliches Wachstum); dagegen war bei Jodoform und Dermatol, noch mehr aber bei Jodoform schon nach Verlauf von kaum 24 Stunden ein deutliches Wachstum von Eiterkokken zu erkennen.

Eine zweite Versuchsanordnung bestand darin, daß frisches Fleisch, welches an seiner ganzen Oberfläche mit Hilfe eines Zerstäubers mit dem Ichthoformpulver bestreut und 8 Tage hindurch bei Brutwärme aufbewahrt wurde, keine Spur von Fäulnis zeigte, während das behufs Kontrolle aufbewahrte, nicht bestreute Fleisch schon nach ca. 36 Stunden einen penetranten Fäulnisgeruch erkennen ließ. Verf. meint, daß bei Anwendung auf Wunden ganz allmählich in statu nascendi kleine Mengen Formaldehyd abgespalten werden, denen hauptsächlich die ziemlich energische desinfektorische Kraft zukomme.

Neben der desinfizierenden Wirkung des abgespaltenen Formaldehyds tritt noch eine Nährbodenverschlechterung dadurch ein, daß die formaldehydhaltige Substanz in den Geweben, mit denen es in Kontakt kommt, für pathogene Bakterien ein schlechtes Nährsubstrat bildet.

Verf. ist zu der Ansicht gekommen, daß durch die Darreichung von Ichthoform die Darmfäulnis und die Aetherschweifelsäureausscheidung herabgedrückt wird.

Die therapeutische Verwendung des Ichthoforms ist demnach in den Fällen angezeigt, wo es sich um eine vermehrte Ausscheidung von Aetherschweifelsäuren (bei lebhafter Darmfäulnis, bei Stauungen des Darminhaltes, bei Ileus, diffuser Peritonitis mit Atonie des Darms oder tuberkulöser Enteritis) handelt.

Die Untersuchung hat somit ergeben, daß das Ichthoform ein völlig geruch- und geschmackloses, relativ ungiftiges Pulver ist, welches das Jodoform und analoge Antiseptika an desinfizierender Kraft übertrifft und als ein brauchbares Darmantiseptikum anzusehen ist.

Deeleman (Dresden).

Rabow, S. u. Galli-Valerio, B., Ichthoform. (Therapeut. Monatshefte. 1900.)

Um den Einfluß des Ichthoforms auf die Entwicklung von Bakterien und Hyphomyceten zu studieren, wurden die folgenden Mikroorganismen herangezogen: *Bacterium coli*, *Bacillus typhosus*, *Bacillus icteroides*, *Bacillus pyocyaneus*, *Staphylococcus pyogenes aureus*, *Aspergillus niger*, weil dieselben am häufigsten im Darm und in den Wunden angetroffen wurden und weil das uns interessierende Mittel vornehmlich als Wund- und Darmantiseptikum empfohlen wird.

Man verflüssigte Gelatine, vermengte dieselbe mit den vorgenannten Mikroorganismen, setzte Ichthoform hinzu und goß alsdann, nach wiederholtem Umschütteln das ganze Gemenge in die Petri'schen Schalen. Bei diesem Vorgehen war, wie von einem unlöslichen, antiseptischen Pulver gar nicht anders zu erwarten war, das Resultat ein durchaus negatives. Die mit Ichthoform behandelten Platten lieferten so zahlreiche Kolonien wie die Vergleichsplatten. Es war nur eine Verzögerung von einem Tage in der Entwicklung des *Bacillus typhosus* zu verzeichnen.

Wurden die auf den Ichthoformplatten entwickelten Kolonien auf ein anderes Kulturmedium überimpft, so fand stets eine ungestörte Weiterentwicklung statt.

Ferner infizierten Verf. feste Gelatineplatten mit den angeführten Kleinwesen und bestreuten sie alsdann mit Ichthoformpulver. Während nun die Kontrollplatten bereits nach 24 Stunden zahlreiche Kolonien sehen ließen, waren die Ichthoformplatten noch steril geblieben. Auf denselben fand die Entwicklung viel später statt und auf vielen Platten fiel sie sehr spärlich aus. Mithin vermag das Ichthoform die Entwicklung der Mikroorganismen zu hemmen. Die Entwicklung wird nicht nur verzögert, sondern auch (mit alleiniger Ausnahme von *Aspergillus niger*) vermindert.

Deeleman (Dresden).

Lohnstein, H., Ueber die Wirkung des Ichthargans bei Gonorrhoe und anderen Urogenitalleiden. (Allg. med. Centralzeitung. 1900. No. 80 u. 81.)

Nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnis der Pathologie der chronischen Gonorrhoe sind für die Beurteilung des Wertes der verschiedenen Medikamente folgende drei Momente zu berücksichtigen: Die gonokokkentötende Wirkung, die Unschädlichkeit gegenüber der Schleimhaut und ausreichende Tiefenwirkung.

In dem Einfluß des Ichthargans auf die Gonokokken bei akuter Gonorrhoe fand Verf. eine gewisse Abweichung von dem Resultat der bakteriologischen Untersuchungen, wie sie Aufrecht veröffentlicht hat. Aus letzteren hatte sich ergeben, daß die gonokokkentötende Kraft des Ichthargans womöglich noch intensiver ist als beim Argent. nitric.

Die Anzahl der Einzeluntersuchungen auf Gonokokken, die Verf. während der Behandlung der akuten Gonorrhöen angestellt hat, betragen etwa 650 bis 700. Es ergibt sich aus denselben im Allgemeinen, daß das Verschwinden der Gonokokken aus dem Sekret bei Ichtharganbehandlung etwas langsamer und allmählicher vor sich geht, als dies z. B. bei Argentum nitricum-Behandlung beobachtet zu werden pflegt. Andererseits machte er häufig die Beobachtung, daß, wenn erst die Gonokokken im Sekret verschwunden waren, sie nicht mehr in demselben auftauchten. Gerade diese hält Verf. für eine besonders günstige Eigenschaft des Mittels im Vergleich mit anderen Antigonorrhoeis.

Deeleman (Dresden).

Leistikow, L., Ichthargan, ein neues Mittel gegen Gonorrhoea anterior acuta. (Monatshefte f. prakt. Dermatol. Bd. XXXI. 1900.)

Das Resultat der Arbeit ist kurz folgendes: Das Ichthargan ist ein gutes gonokokkentötendes Mittel. Es mäßigt und beseitigt die entzündlichen Erscheinungen; Ichtharganinjektionen werden am besten in 0,02—0,2 Proz. Stärke je nach der Hartnäckigkeit des Uebels verordnet. Prolongierte häufig wiederholte Ichtharganinjektionen sind am wirksamsten, gleichviel ob sie vom Arzt oder vom Patienten vorgenommen werden.

Eine Wiederkehr der wie von den Silberverbindungen schnell getöteten Gonokokken tritt äußerst selten ein. Wie das Ichthyol, bringt das Ichthargan schnell die Gonokokken aus Sekret und Filamenten zum Verschwinden, und verwandelt die eiterige Sekretion in eine seröse. Auf Grund dieser Erfahrungen glaubt Verf., das Ichthargan zur weiteren Prüfung empfehlen zu können.

Deeleman (Dresden).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Mac Conkey, A. and Hill, Ch. A., Bile salt broth. I. A simple test for faecal contamination. II. The behaviour in bile salt broth, in certain sugars and in glycerine of some of the commoner organisms, with special reference to the effect of their presence upon the value of the above test. (Thompson Yates laborat. rep. Vol. IV. 1901. Part 1. p. 151—165.)

Morphologie und Systematik.

Parona, C., Diagnose di una nuova specie di nematode (*Histiocephalus stellae-polaris* n. sp.). (Bollett. d. mus. di zool. ed anat. comp. Vol. XVI. 1901. p. 378.)

de Ribaucourt, E., Etude sur l'anatomie comparée des lombricides. (Rev. scientif. de France et Belgique. T. XXXV. 1901. p. 211—312.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

Annett, H. E. and Dutton, J. E., The hibernation of English mosquitoes. (Thompson Yates laborat. rep. Vol. IV. 1901. Part 1. p. 93—96.)

Goldsmith, F., The life cycle of the *Amoeba dysenterica*. (Journ. of trop. med. Vol. IV. 1901. No. 22. p. 372—374.)

Kirstein, F., Ueber die Dauer der Lebensfähigkeit von Krankheitserregern in der Form feinsten Tröpfchen und Stäubchen. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XXXIX. 1902. Heft 1. p. 93—170.)

Liston, W. G., A year's experience of the habits of *Anopheles* in Ellichpur. (Indian med. Gaz. 1901. No. 10, 12. p. 361—366, 441—443.)

Pane, N., Sull' importanza biologica dell' agglutinazione dei batteri. (Riforma med. 1901. No. 272. p. 555—559.)

Passini, F., Ueber granulosebildende Darmbakterien. [Vorl. Mitteil.] (Wien. klin. Wchsr. 1902. No. 1. p. 9—10.)

Vines, S. H., The proteolytic enzyme of *Nepenthes* (III). (Annals of botany. 1901. Dec. p. 563—573.)

Wehmer, K., Ueber Hemmungs- und Giftwert einiger Substanzen für Hefen. (Dtische Essig-industrie. 1901. p. 173—174, 181—183, 190—191.)

Wolff, A., Ueber die Reduktionsfähigkeit der Bakterien einschließlich der Anaëroben. [Inaug.-Diss. Tübingen.] gr. 8°. 36 p. Braunschweig 1901.

Wortmann, J., Bericht über die Thätigkeit der Hefereinzuchtstation in Geisenheim a. Rh. für 1900/1901. (Weinbau u. Weinhandel. 1902. No. 2. p. 9—10.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Kashiwamura, S., Die Schilddrüse bei Infektionskrankheiten. (Arch. f. pathol. Anat. etc. Bd. CLXVI. 1901. Heft 3. p. 373—385.)

Lewis, C. J., The bacteriological examination of the renal secretion in certain of the zymotic diseases with subsidiary differential experiments. (Edinburgh med. Journ. 1901. Dec. p. 516—533.)

Sawada, S., Die Veränderungen der weichen Hirnhaut bei akuten Infektionskrankheiten. (Arch. f. pathol. Anat. etc. Bd. CLXVI. 1901. Heft 3. p. 485—513.)

Malariakrankheiten.

Annett, H. E., Dutton, J. E. and Elliott, J. H., Report of the malaria expedition to Nigeria of the Liverpool School of tropical medicine and medical parasitology. Part II.

- Filariasis. (Thompson Yates laborat. rep. Vol. IV. 1901. Part I. p. 1—92, I—XXI, I—XIV.)
- Braddon, W. L.**, On some undescribed haematozoa of malaria in the Malay Peninsula and on blood-plates as haematoblasts. Part II. On blood-plates as haematoblasts. (Journ. of trop. med. Vol. IV. 1901. No. 22. p. 367—372.)
- Dionisi, A.**, La malaria di Maccarese dal marzo 1899 al febbraio 1900. (Annali d'igiene sperim. Vol. XI. 1901. Fasc. 4. p. 453—519.)
- Janssen, H. A.**, Over malaria. (Nederl. Tijdschr. v. geneesk. Bd. II. 1901. No. 23. p. 1272—1279.)
- Kunst, J. J.**, Bijdrage tot de kennis der in Nederlandsch-Indië voorkomende vormen van malaria. (Geneesk. Tijdschr. v. Nederl.-Indië. 1901. Deel 41. Aflev. 5. p. 607—691.)
- , De behandeling van malaria met methyleenblauw. (Ibid. p. 692—714.)
- Plehn, A.**, Zur Chininprophylaxe der Malaria nebst Bemerkungen zur Schwarzwasserfrage. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1901. Heft 12. p. 380—393.)
- Wells, E. F.**, Malaria; its causation and prevention. (Med. age. 1901. No. 18. p. 690—698.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Baginsky, A. u. Sommerfeld, P.**, Bakteriologische Untersuchungen bei Scarlatina. (Ein konstanter Bakterienbefund bei Scharlach.) (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXXIII. 1902. Heft 1/2. p. 1—56.)
- Cleemann, R. A.**, Prophylaxis of smallpox in cities. (Philad. med. Journ. Vol. VIII. 1901. No. 21. p. 904—905.)
- Corlett, W. Th.**, Notes on the smallpox eruption, its clinical features and differential diagnosis. (Philad. med. Journ. Vol. VIII. 1901. No. 21. p. 908—910.)
- Drecki, F.**, Szczepienie ospy ochronnej w powiecie kaliskim w I-em Polroczu 1901 roku. (Zdrowie. 1901. No. 12. p. 911—914.)
- Packard, F. A.**, Technique of vaccination. (Philad. med. Journ. Vol. VIII. 1901. No. 21. p. 906—908.)
- Paul, G.**, Ueber den gegenwärtigen Stand der aseptischen Impftechnik. (Oesterr. Sanitätswesen. 1901. No. 46, 47. p. 481—487, 493—498.)
- Tyson, J.**, Historical note on small-pox. (Philad. med. Journ. Vol. VIII. 1901. No. 21. p. 901.)
- Welch, W. M. and Schamberg, J. F.**, The characteristics of genuine vaccinia: experience with glycerinated lymph and some statistics of the present smallpox epidemic. (Philad. med. Journ. Vol. VIII. 1901. No. 21. p. 901—904.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Chalmers, A. K.**, Plague; destruction of rats. (Sanit. Journ., Glasgow 1901. Nov. p. 458—461.)
- Kühn, A. u. Suckstorff, A.**, Beitrag zur Statistik, Pathologie und Therapie des Abdominaltyphus. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXI. 1901. Heft 4/5. p. 324—369.)
- Schüder, Zur Aetiologie des Typhus.** (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XXXVIII. 1901. Heft 3. p. 343—354.)
- Scavo, A.**, L'ispettorato generale di sanità e le sue responsabilità nella recente epidemia di peste in Napoli. (Riv. d'igiene e san. pubbl. 1901. No. 22. p. 837—847.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

- Allgeyer, V.**, Nuove osservazioni sulla lebbra in Piemonte. (Riv. d'igiene e san. pubbl. 1901. No. 22. p. 847—853.)
- Braithwaite, J.**, Excess of salt in the diet a probable factor in the causation of cancer. (Lancet. 1901. Vol. II. No. 23. p. 1578—1580.)
- Freund, W. A.**, Thoraxanomalien als Prädisposition zu Lungenphthise und Emphysem. (Therap. Mtsh. 1902. Heft 1. p. 1—8.)
- Nobl, G.**, Klinischer Beitrag zur Biologie der Gonokokken. (Wien. klin. Rundschau. 1901. No. 46, 47. p. 863—865, 886—888.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre,
Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

- Anders, H. S.**, The relation of sunshine to the prevalence of influenza. (Med. News. 1901. Vol. LXXIX. No. 19. p. 730—732.)
Duguot, Rapport sur un mémoire de M. le Dr. Roustan, concernant une épidémie de grippe observée à Cannes et dans ses environs. (Bulet. de l'acad. de méd. 1901. No. 40. p. 642—643.)
Hall, J. N., Report of seventy cases of acute lobar pneumonia. (Philad. med. Journ. Vol. VIII. 1901. No. 19. p. 791—794.)
Rupp, A., Concerning the clinical significance of the Klebs-Loeffler bacillus. (Med. Record. Vol. LX. 1901. No. 19. p. 726—729.)

Pellagra, Beri-beri.

- Ebbell, B.**, Beri-beri's aetiology. (Norsk magaz. f. laegevidensk. 1901. No. 8. p. 956—981.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

- Hügel, G.**, Resultate von Untersuchungen, angestellt an 4 Fällen von Mikrosporie und 81 Fällen von Trichophytie. (Münch. med. Wchschr. 1901. No. 49. p. 1960—1962.)
Rasch, C., Fall von lokalem durch einen Hühnerparasiten (*Menopon pallidum* Nitzsch) hervorgerufenen Pruritus. (Dermat. Centralbl. 1901/2. No. 3. p. 70—71.)

Atmungsorgane.

- Montoro de Francesco, G.**, Azione curativa dello streptococcus erysipelatis sull'ozena. (Riforma med. 1901. No. 263. p. 446—452.)

Verdauungsorgane.

- Kohlbrugge, J. H. F.**, Die Aetiologie der Aphthae tropicae. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg 1901. Heft 12. p. 394—397.)
Peck, H., An outbreak of epidemic catarrhal jaundice in Derbyshire. (Brit. med. Journ. 1901. No. 2136. p. 1659—1660.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

- Goldberg, B.**, Akute primäre Streptokokken-Urethritis. (Arch. f. Dermatol. u. Syphilis. Bd. LVIII. 1901. Heft 1/2. p. 133—144.)
Poscharyski, J., Zur Frage der Bakteriurie bei Kindern. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXXII. 1901. Heft 5/6. p. 354—360.)
Rómniceanu u. Robin, G., 130 Fälle von infektiöser Kolpitis kleiner Mädchen mit positivem Gonokokkennachweis. (Wien. med. Presse. 1901. No. 43. p. 1969—1971.)

Augen und Ohren.

- Collomb, A.**, Nouvelle contribution à l'étude de la conjonctivite diplobacillaire. (Rev. méd. de la Suisse rom. 1901. No. 10. p. 581—596.)
Griffith, A. S., The flora of the conjunctiva in health and disease. (Thompson Yates laborat. rep. Vol. IV. 1901. Part 1. p. 97—148.)

C. Entozootische Krankheiten.

- (Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)
Maxwell, J. P., Filarial abscess. (Journ. of trop. med. Vol. IV. 1901. No. 23. p. 395—399.)
Schaefer, M. Ch., Anchylostoma duodenale in Texas. (Med. News. Vol. LXXIX. 1901. No. 17. p. 655—658.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.**Milzbrand.**

Lüpke, Milzbrand beim Hunde. (Dtsche tierärztl. Wehschr. 1901. No. 48. p. 485—489.)

Aktinomykose.

Van der Veer, A. and Elting, A. W., A resume of the subject of actinomycosis; with report of a case of actinomycosis abdominalis. (Med. age. 1901. No. 21. p. 813—821.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.**Säugetiere.***Infektiöse Allgemeinkrankheiten.*

Grijns, G., Septichaemia haemorrhagica in Tjibaroesa. (Veeartsenijk. blad. v. Nederl.-Indië. 1901. Deel 14. Aflev. 1/2. p. 46—60.)

Nachweisung über den Stand von Tierseuchen in Rußland im 1. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1901. No. 49. p. 1156—1157.)

Tuberkulose (Perlsucht).

Oppitz, H., Die Tuberkulose des Rindes. (Wien. landwirtschaftl. Ztg. 1901. No. 97. p. 824—825.)

Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkälben.)

Bergman, A. M., Renntierpest und Renntierpestbacillen. (Ztschr. f. Tiermed. Bd. V. 1901. Heft 4, 5/6. p. 241—283. 326—337.)

Göring, G., Weiteres über seuchenhaftes Verwerfen der Kühe. (Dtsche landwirtsch. Presse. 1901. No. 75. p. 632—633.)

Nocard, La, „white scour“ et la „lung disease“ des veaux. (Bullet. de la soc. centrale de méd. vétérin. 1901. No. 22. p. 396—411.)

Nocard et Roux, Etudes sur la péripneumonie. [3. note.] (Bullet. de la soc. centrale de méd. vétérin. 1901. No. 22. p. 416—443.)

Schmidt, J., Septisk Lungesbetaendelse hos Kalve. (Maanedskr. f. dyrlaeger. 1901. Haeft 8. p. 273—277.)

Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

Dieckerhoff, Ueber die der Pferdeinfluenza zugerechneten einzelnen Krankheiten des Pferdes. (Wehschr. f. Tierheilk. u. Viehzucht. 1901. No. 48, 49. p. 565—567, 577—582.)

de Does, J., Boosardige dekziekte in het Soemedangsche. [III. rapport.] (Veeartsenijk. blad. v. Nederl.-Indië. 1901. Deel 14. Aflev. 1/2. p. 20—45.)

Krankheiten der Vielhufer.

(Rotlauf, Schweineseuche, Wildseuche.)

Rudovsky, J., Anleitung für die Erhebungen anlässlich des Bestandes von Schweinepest (Schweineseuche) in Mähren etc. (Oesterr. Mtsschr. f. Tierheilk. 1901. No. 12. p. 532—538.)

Krankheiten der Fleischfresser.

Feoktistow, A., Eine Katzenepizootie in Rußland. (Oesterr. Mtsschr. f. Tierheilk. 1901. No. 12. p. 529—531.)

B. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Raebiger, H., Zur Behandlung der Schafräude mit Acaprin. (Mtsh. f. prakt. Tierheilk. Bd. XIII. 1901. Heft 5. p. 231—236.)

Fische.

Hofer, B., Die Krankheiten unserer Fische. (Allg. Fischerei-Ztg. 1901. No. 7, 8, 11, 22, 24. p. 157—160, 180—183, 242—245, 454—457, 493—495.)

Wirbellose Tiere.

Behrens, J., Die Faulbrut der Bienen. (Wehbl. d. landwirtsch. Vereins im Großh. Baden. 1901. No. 48. p. 725—729.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Dopter, Ch., Action des sérums toxiques sur les nerfs périphériques. Etude expérimentale. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. T. XIII. 1901. No. 6. p. 779—790.)

Strauss, H. u. Wolff, W., Ueber das hämolytische Verhalten seröser Flüssigkeiten. (Fortschr. d. Med. 1902. No. 1. p. 1—4.)

Tedeschi, E., Assorbimento vegetativo dei batteri sui principii attivi del siero. (Riforma med. 1901. No. 273, 274. p. 566—571, 579—582.)

Zeit, F. R., Effect of direct, alternating, Tesla currents and X-rays on bacteria. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVII. 1901. No. 22. p. 1432—1442.)

Einzelne Infektionskrankheiten.

Dalrymple, W. H., Anthrax and preventive inoculation in Louisiana. (Journ. of compar. med. and veterin. arch. 1901. No. 10, 11. p. 613—618, 708—713.)

Hobart, M. F., Use of antistreptococcus serum in a case of septicemia following mastoid operation; recovery. (Boston med. and surg. Journ. Vol. CXLV. 1901. No. 24. p. 641—643.)

Hölscher, Ueber experimentelle Untersuchungen mit säurefesten Bacillen. (Wien. klin. Rundschau. 1901. No. 51. p. 966—967.)

Mongour, Ch., Traitement des pleurésies purulentes non tuberculeuses compliquées de fistule pleuro-bronchique par le sérum de Marmorek. (Gaz. hebdom. d. scienc. méd. de Bordeaux. 1901. 16. juin.)

Sears, G. G., Twelve cases of pneumonia treated by antipneumococcus serum. (Boston med. and surg. Journ. Vol. CXLV. 1901. No. 24. p. 639—641.)

Wolff II, B. u. Meyer, J., Die Einwirkung flüssiger Luft auf die infizierte Vaginal- und Uterusschleimhaut bei Hunden. (Arch. f. Gynäkol. Bd. LXV. 1902. Heft 2. p. 289—298.)

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901/1902.

[Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XXIX.

Allgemeines und Vermischtes.

Lühe, Max, Johannes Müller (1801—1858). [Notices biographiques. XI.] (Arch. de Parasit. T. V. 1902. No. 1. p. 95—117, 2 Fig.)

Protozoa.

Goldsmith, F., The Life Cycle of the *Amoeba Dysenterica*. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 22. p. 372—374.)

Braddon, W. Leonard, On Undescribed Haematozoa of Malaria in the Malay Peninsula; and on Blood-Plates as true Haematoblasts. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 18. p. 299—301, 1 Taf.; No. 22. p. 367—372, 1 Taf.)

Rees, D. C., Malaria — Its Parasitology: With a Description of Methods for Demonstrating the Organism in Man and Mosquito. (Practitioner. Vol. LXVI. 1901. No. 3. [Special Malaria Number.] p. 271—300. 13 [58] Fig.)

Almy, . . ., Nouveaux cas de Piroplasmose canine. (Rec. de Méd. Vétérin. 8^e série. T. VIII. No. 20. [Annexe: Bull. d. l. Soc. centrale de méd. vétérin. Séance du 10 Octbr. 1901.] p. 375—380. Discussion: p. 380—381.)

Nocard, . . . et Almy, . . ., Une observation de Piroplasmose canine. (Rec. de Méd. Vétérin. 8^e série. T. VIII. No. 8. [Annexe: Bull. d. l. Soc. centrale de méd. vétérin. Séance du 28 Mars 1901.] p. 192—195. Discussion: p. 195—197.)

Lühe, M., Ueber Karpfenpocken und Myxosporidien. (Berichte des Fischerei-Vereins für die Provinz Ostpreußen. 1901/1902. No. 6. p. 56—57.)

Rogers, Leonard, The Transmission of the *Trypanosoma Evansi* by Horse Flies, and other Experiments pointing to the Probable Identity of Surra of India and Nagana or Tsetse-fly Disease of Africa. (Proc. of the Royal Society of London. Vol. LXVIII. 1901. No. 444. p. 163—170.)

Nemathelminthes.

Letulle, . . . et Marotel, . . ., Nodules parasitaires des Caecums chez le Faisan. (Rec. de Méd. Vétérin. 8^e série. T. VIII. 1901. No. 12. [Annexe: Bull. d. l. soc. centrale de méd. vétérin. Séance du 23 Mai 1901.] p. 268—272. 2 fig.) [*Heterakis vesicularis*.]

v. Linstow, . . ., *Atractis cruciata* und *Oxyuris monhystera*. (cf. Bd. XXXI. Originale. No. 1. p. 28—32.)

Nocard, . . ., Nodosités parasitaires du poumon simulant la morve, chez un cheval atteint de plaies d'été. (Rec. de Méd. Vétérin. 8^e série. T. VIII. No. 20. [Annexe: Bull. d. l. Soc. centrale de méd. vétérin. Séance du 10 Octbr.] p. 387—390. 1 fig.) [Nematodenlarve..]

Arachnoidea.

Hassall, Albert, Note on the chicken tick (*Argas americanus*). (XVI. Annual Report of the Bureau of Animal Industry for the year 1899. Washington 1900. p. 496—500. fig. 16—22. Taf. XVI.) [Bei Aufstellung von Liste XXIII übersehen, weil im Inhaltsverzeichnis des Bandes auf p. 5—6 nicht aufgeführt.]

Hexapoda.

Railliet, . . ., Larve d'hypoderme dans le bulbe rachidien d'un cheval. (Rec. de Méd. Vétérin. 8^e série. T. VIII. 1901. No. 8. [Annexe: Bull. d. l. Soc. centrale de méd. vétérin. Séance du 11 Avril.] p. 207—216.)

- Austen, Ernest E.**, The genus *Anopheles*. (Practitioner. Vol. LXVI. 1901. No. 3. [Special Malaria Number.] p. 334—347.)
- Nuttall, George H. F. and Shipley, Arthur E.**, The structure and biology of *Anopheles* (*Anopheles maculipennis*). [Studies in Relation to Malaria. II.] (Continued.) [cf. Liste XXII.] (Journ. of Hygiene. Vol. II. 1902. No. 1. p. 58—84.)

Inhalt.

Zusammenfassende Uebersichten.

- v. Zeissl, M.**, Ueber den Ducrey'schen Bacillus, den Erreger des venerischen Geschwürs (Ulcus molle). (Orig.), p. 169.

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

- Bericht** über die Verhandlungen in der Versammlung der bakteriologischen Abteilung der pathologischen Gesellschaft von London am 21. Januar 1902, p. 178.
- Bulloch, William**, Ueber die Uebertragung von Hämatolysinen von den Eltern auf die Nachkommen, p. 180.
- Cayley, William**, Ueber einen Fall von phlegmonöser Gastritis infolge einer Infektion durch Streptokokken, p. 178.
- Foulerton, Alexander G. R.**, Ueber einen Fall von Pneumokokkengastritis und allgemeine Infektion, mit einigen Bemerkungen über die Infektion von Schleimhäuten durch den *Diplococcus pneumoniae*, p. 179.
- Spitta, H. R. D.**, Ueber die Bakteriologie eines Falles von schnell sich ausbreitender Gangrän ohne Emphysem infolge einer gequetschten Wunde an der Hand, p. 179.

Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Institut Pasteur in Algier.

- Trabut, L.**, Ueber Malaria. (Orig.), p. 180.

Referate.

- Axelos**, Origine microbienne de l'asthme des foins, p. 181.
- Polano**, Klinische und anatomische Bei-

träge zur weiblichen Genitaltuberkulose, p. 187.

- Ravenel, Masyck P.**, The comparative virulence of the tubercle bacillus from human and bovine sources, p. 181.
- Trouessart, M.**, Faux parasitisme d'une espèce de Sarcopside détricole (*Histiogaster spermaticus* n. sp.) dans un kyste du testicule chez l'homme, p. 189.
- Weber et Nocard**, Sur des notes de M. M. Buffard et Schneider, concernant l'étude expérimentale de la dourine du cheval, p. 188.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Plato, J. u. Guth, H.**, Ueber den Nachweis feinerer Wachstumsvorgänge in Trichophyton und anderen Fadenpilzen mittels Neutralrot, p. 190.
- Schütze, Albert**, Ueber ein biologisches Verfahren zur Differenzierung der Eiweißstoffe verschiedener Milcharten, p. 190.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

- Aufrecht**, Ueber Ichthoform, p. 191.
- Hellström, Th.**, Om antidifteriserum-behandlingar, p. 191.
- Leistikow, L.**, Ichthargan, ein neues Mittel gegen Gonorrhoea anterior acuta, p. 193.
- Lohnstein, H.**, Ueber die Wirkung des Ichthargans bei Gonorrhoe und anderen Urogenitalleiden, p. 193.
- Babow, S. u. Galli-Valerio, B.**, Ichthoform, p. 192.

Neue Litteratur, p. 194.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von
Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 6. März 1902. —

No. 7.

Preis für den Band (28 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.
Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.
Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Referate.

Hitschmann, F. und Lindenthal, Th. Otto, Ueber die Schaumorgane und die bakteriellen Schleimhautemphyseme. (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissenschaften in Wien. Bd. CX. Abt. III. Juli 1901.)

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich im 1. Teile mit der postmortalen Gasbildung in den inneren Organen, welche gemeinhin als Schaumorgane bezeichnet werden; im 2. Teile werden die mit Riesenzellbildung einhergehenden vitalen Emphyseme abgehandelt.

Nach einer genauen Litteraturübersicht über Schaumorgane und Schleimhautemphyseme lassen die Autoren ihre eigenen Beobachtungen über Schaumorgane, 8 an der Zahl, folgen. Ein Teil des Materiales stammt aus den von denselben Verff. publizierten Gangrène foudroyante-Fällen.

In beiden Gruppen fanden sie denselben Bacillus als Ursache; es ist dies der Erreger der Gangrène foudroyante, dessen morphologische und biologische Eigenschaften kurz folgende sind: er ist ein streng

anaërober Bacillus, die Stäbchen sind groß, plump, haben abgerundete Enden, sind positiv zur Gram'schen Färbung, unbeweglich und bilden Sporen; vergären intensiv Kohlehydrate und Eiweißkörper unter reichlicher Bildung von Wasserstoffgas; sind pathogen für Meerschweinchen und Mäuse und bieten bei subkutaner Injektion der ersteren nahezu pathognostische Befunde.

Die Schaumorgane entstehen entweder im Anschluß an eine Gangrène foudroyante oder dadurch, daß diese Bakterien präagonal oder post mortem auf dem Wege der Pfortader oder der Gallengänge aus dem Darm in die Leber gelangen und hier bei entsprechender Temperatur Schaumleber erzeugen.

Histologisch charakterisiert sich der Prozeß in allen Organen durch Kernschwund der Zellen bei mehr oder minder gut erhaltenen Zellgrenzen und Gasbildung in den so veränderten Partien und in allen Fällen dieselben anaëroben Bacillen. Die Schaumorgane sind zufolge der experimentellen und histologischen Untersuchungen der Autoren Vergärungsprodukte, gekennzeichnet durch Vergärungsnekrose und Gasbildung, die erst in der Leiche entstehen und durch Bakterien hervorgerufen werden, die entweder schon bei einer bestehenden Infektion während des Lebens einzeln in die Blutbahn gelangen und sich dann nach dem Tode vermehren und das Gewebe zur Vergärung bringen oder die aus dem Darm durch die Gallengänge in die Leber gelangen.

Im 2. Teil werden die mit Riesenzellbildung einhergehenden vitalen Emphyseme: vaginales Darm- und Harnblasenemphysem und anhangsweise die Tympania uteri und das intrauterine Emphysem der Frucht besprochen. Bakteriologisch konnte in allen Fällen wieder derselbe anaërobe Bacillus nachgewiesen werden.

Schlagenhauser (Wien).

Leuckart, R., Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten. 2. völlig umgearb. Aufl. Bd. I. Lieferung 6. [Schluß.] Nach dem Tode des Verf.'s bearbeitet von **Gustav Brandes**. 8°. p. I—XXXI, 735—897. Leipzig 1901.

Es ist dem alten Leuckart nicht vergönnt gewesen, die 2. Auflage seines Handbuches der tierischen Parasiten des Menschen selbst zu vollenden, aber sein Schüler Brandes hat es unternommen, das Werk im Geiste des Verstorbenen zu Ende zu führen. Die vorliegende Lieferung bringt den I. Band zum Abschlusse und behandelt die Geschlechtsorgane und die Entwicklung der Hirudineen, sowie die Systematik der für den Menschen praktisch bedeutungsvollen Arten derselben. Wie Leuckart selbst sich nie darauf beschränkte, in seinem Handbuch nur einfach die in der Litteratur zerstreuten Angaben Anderer zusammenzutragen, sondern die Resultate eigener, nur zu diesem Zwecke angestellter Untersuchungen in seine Darstellung verwob, so hat auch Brandes dem anatomisch-entwicklungsgeschichtlichen Teile der vorliegenden Lieferung zeitraubende eigene Untersuchungen zu Grunde gelegt. Auf Details einzugehen, ist hier wohl kaum der Ort. Es mag genügen, darauf hinzuweisen, daß die eigenen Untersuchungen des Bearbeiters hauptsächlich die Begattungsorgane, die Begattung selbst und die ersten Entwicklungsvorgänge betreffen und daß der Bearbeiter die Entwicklung der Hirudineen auf Grund der scharfen Sonderung von Larvenkörper und definitivem Tiere als „maskierten Generationswechsel“ auffaßt.

In der systematischen „Aufzählung der Blutegelarten, die als Parasiten des Menschen in Betracht kommen können“, werden nacheinander behandelt:

I. Fam. *Gnathobdellidae*. A. Natantia. 1. *Hirudo* (*medicinalis* L. mit *var. officinalis* Sav., *troctina* Johnson, *nipponia* Whitm., *sinica* Blainv., *asiatica* R. Bl., *timorensis* R. Bl., *septemstriata* Grube, *hildebrandti* R. Bl.); 2. *Limnatis* (*nilotica* Sav., *mysomelas* Virey, *africana* R. Bl., *maculosa* Grube und *granulosa* Sav.); 3. *Hirudinaria* (*javanica* Wahlbg.); 4. *Limnobia* (*australis* Besisto, *mexicana* R. Bl. und *grandis* R. Bl.); 5. *Macrobdella* (*sestertia* Whitm.); 6. *Whitmania* R. Bl. (*ferox* R. Bl.) B. Reptantia. 1. *Mesobdella* (*gemmata* E. Bl.); 2. *Philaemon* (*pungens* R. Bl. und *grandidieri* R. Bl.); 3. *Haemadipsa* (*ceylanica* Moq. Tand. mit 5 Varietäten, *limbata* Grube, *silvestris* R. Bl.); 4. *Phytobdella* (*meyeri* R. Bl. und *moluccensis* R. Bl.); 5. *Planobdella* (*quoyi* R. Bl. und *molesta* R. Bl.).

II. Fam. *Rhynchobdellidae*. 1. *Haementeria* (*ghilianii* de Fil. und *officinalis* de Fil.); 2. *Placobdella* (*catenigera* Moq. Tand.).

Die Art der Rede hat der Bearbeiter unverändert gelassen, so daß „ich“ bald den Verf. der 1. Auflage, bald den Bearbeiter der 2. Auflage bezeichnet. Inhaltsverzeichnis und Register für die 2. Abteilung des I. Bandes sind durchaus in derselben Weise eingerichtet, wie früher diejenigen der 1. Abteilung. Dem Vorwort ist ein kurzer Abriß des Lebens Leuckart's eingefügt. M. Lühe (Königsberg i. Pr.).

Doflein, F., Die Protozoen als Parasiten und Krankheitserreger nach biologischen Gesichtspunkten dargestellt. Mit 220 Abbildungen im Texte. 8°. XIII + 274 p. Jena (G. Fischer) 1901.

Die großen Fortschritte, welche die Lehre von den parasitischen Protozoen in den letzten Jahren gemacht haben, haben es mit sich gebracht, daß die einzige lehrbuchmäßige, von zoologischen Gesichtspunkten aus geschriebene Darstellung, welche dieses Spezialgebiet in seinem ganzen Umfange behandelte (in der 2. Auflage von Braun's „Tierischen Parasiten des Menschen“), veraltet ist, und bei dem großen Interesse, welches die parasitischen Protozoen für den Mediziner haben, war daher eine kritische Zusammenfassung unserer heutigen Kenntnisse zu einem Bedürfnis geworden. Das vorliegende Werk beabsichtigt, diesem Bedürfnis abzuhefen und wird gewiß Vielen ein willkommener Führer auf dem Gebiete jener Spezialdisziplin sein.

Wenn ich im Folgenden versuchen will, eine Anschauung davon zu geben, wie Verf. die selbstgestellte Aufgabe zu lösen gesucht hat, so sind zunächst einige Worte erforderlich über die Anordnung des Stoffes, um so mehr, da der im Titel aufgeführte Ausdruck „nach biologischen Gesichtspunkten dargestellt“, nicht eindeutig ist¹⁾. Wer nach diesem

1) Mit Biologie bezeichnet man in Deutschland wohl noch meistens (z. B. Simroth in seinem „Abriß der Biologie der Tiere“. Leipzig 1901, oder Wasmann in einem kürzlich im Centralbl. f. Biol. erschienenen Aufsatz) die Lehre von den Lebensverhältnissen der Organismen, ihren Beziehungen zu ihrer belebten und unbelebten Umgebung. Der Entomologe dagegen nennt Biologie vielfach die Entwicklung der metamorphen Insekten. Für Andere (namentlich in England) ist Biologie gleichbedeutend mit Zoologie plus Botanik und etwa als Lehre von den Lebewesen zu verstehen, während endlich neuerdings Biologie mitunter auch ungefähr in dem Sinne von Zellenlehre gebraucht wird. Für den Verf. scheint der Ausdruck „biologische Gesichtspunkte“ gleichbedeutend zu sein mit „zoologische Gesichtspunkte“. Ref.

Titel etwa annehmen wollte, daß die Parasiten nach ihrer Lebensweise zu Gruppen zusammengefaßt wären (also etwa Darmparasiten, Blutparasiten u. dergl.), würde fehlgehen. Die Anordnung des Stoffes hat vielmehr, wie dies bei einem von einem Zoologen verfaßten Werke auch kaum anders zu erwarten war, durchaus das zoologische System zur Grundlage. Hierbei ist die allgemeine Charakteristik größerer Gruppen (Klassen, Ordnungen, Familien) verhältnismäßig kurz gefaßt und der Schwerpunkt der Darstellung vielmehr auf die ausführliche Besprechung der einzelnen Arten gelegt. Dieses Prinzip, welches unleugbar gewisse Vorzüge hat, trotz der dabei nicht ganz zu vermeidenden Wiederholungen, ist so streng durchgeführt, daß sogar systematische Gruppen, welche einer praktischen Bedeutung entbehren, aber ihres theoretischen Interesses wegen vom Verf. mit aufgeführt sind, an der Hand einzelner als Beispiele herausgegriffener Vertreter charakterisiert werden. Zur Besprechung gelangen: 1) alle Arten, welche als Parasiten des Menschen oder der Haustiere praktische Bedeutung haben, 2) alle Arten, welche als Gegenstand genauer Untersuchungen aus den letzten Jahren für das Verständnis des Zeugungskreises der verschiedenen Gruppen parasitischer Protozoen bedeutungsvoll sind, endlich 3) einzelne Vertreter solcher Protozoen (Tribus, Familie), welche lediglich ein theoretisches Interesse haben. Die vom Verf. getroffene Auswahl der Arten dürfte demnach den praktischen Bedürfnissen in jeder Hinsicht Rechnung tragen.

Die von Protozoen hervorgerufenen Krankheiten (Malaria, Surra u. s. w.) werden stets im Anschluß an die betreffenden Parasiten kurz besprochen. Es kann allerdings nicht verschwiegen werden, daß die pathologischen und pathologisch-anatomischen Erörterungen nicht durchweg auf derselben Höhe stehen, wie die Besprechung der dem Fachzoologen näher liegenden Fragen. So hat z. B. Verf. auf p. 143 die Abhängigkeit der Fieberkurve bei Malaria von dem Entwicklungsgange der Parasiten in einer schematischen Abbildung darstellen wollen, ein Gedanke, dessen richtige Durchführung in der That sehr instruktiv gewesen wäre. Das vom Verf. gegebene Schema steht indessen nicht in vollem Einklange mit den klinischen Erfahrungen, da Verf. die Teilungsformen (das früher sogenannte Gänseblümchenstadium) auf der Höhe des Fieberanfalls auftreten läßt, anstatt unmittelbar vor dem Ansteigen der Fieberkurve. Auf der Höhe des Fieberanfalls finden sich bekanntlich vorwiegend bzw. ausschließlich die jugendlichen Ringformen. Wird doch auch der Fieberanfall gerade durch das Eindringen der jungen Parasiten in die Blutkörperchen hervorgerufen und beruht doch auch auf dieser Erfahrung der Grundsatz der modernen Malariatherapie, das Chinin einige Stunden vor dem zu erwartenden Anfall zu geben. (Vergl. hierzu die Fieberkurven auf p. 70—73 bei Ruge, Einführung in das Studium der Malariakrankheiten. Jena 1901.)

Besonders ist der angeführte Mangel des Buches (welcher ja freilich gerade für den Mediziner, für den das Buch in erster Linie bestimmt ist, wohl weniger ins Gewicht fällt) dem Ref. bei den Myxosporidien aufgefallen, um so mehr, als wir dem Verf. wertvolle Bereicherungen unserer Kenntnisse gerade dieser Protozoenordnung verdanken. So spricht Verf. z. B. von „Mischinfektionen“, „wobei man dann die Sporen verschiedener Arten in einer Cyste ... finden kann“. Allerdings kann eine mehr oder weniger große Zahl von Myxosporidiencysten zu größeren (dann meist maulbeerförmigen) Komplexen vereinigt sein, aber jede ein-

zelne Cyste enthält doch stets nur ein einziges Individuum. Eine „Mischinfektion“ in dem eben angeführten Sinne scheint dem Ref. nicht glaubhaft¹⁾. Auch der Verf. selbst scheint dieselbe bisher nicht beobachtet zu haben, da er nicht auf eigene Erfahrungen, sondern nur auf eine alte Abbildung Balbiani's hinweist. Dieser kann aber um so weniger Beweiskraft zuerkannt werden, da zur Zeit ihrer Publikation unsere Kenntnisse von den Myxosporidien noch gänzlich in den Windeln lagen. — Die Ausführungen über die Karpfenpocken und über die „diffuse Infiltration“ enthalten nichts Neues (vergl. Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXVIII. p. 319—321) außer der kurzen Angabe, daß die „diffuse Infiltration“ noch nachträglich zur Cystenbildung führen könne, „indem das Wirtsgewebe im Centrum des Infektionsherdes vollkommen schwindet, die Myxosporidien zusammengedrängt werden und von außen her durch eine bindegewebige Cyste umhüllt werden, welche der Wirt hervorbringt“. Inwieweit diese Angabe durch thatsächliche Beobachtungen gestützt werden kann, ist nicht ersichtlich. Sollte sie etwa nur auf dem Vergleiche der Myxosporidiencyste mit der bindegewebigen Abkapselung von durch Bakterieneinwirkung nekrotisiertem Gewebe beruhen? — Auf p. 198 scheint Verf. die Äußerung des Ref., daß die Myxosporidienkrankheit des Karpfens eine Prädisposition zur Pockenerkrankung bedinge, in Gegensatz stellen zu wollen zu seiner eigenen Auffassung, daß die Zerstörung des exkretorischen Nierengewebes durch das Myxosporid eine Ansammlung sonst durch die Niere ausgeschiedener Stoffe in der Haut bedinge, die dann ihrerseits durch Reizwirkung jene als Pocken bezeichneten Hautwucherungen hervorrufe. Verf. dürfte hierzu dadurch veranlaßt sein, daß Ref. das Myxosporid nicht als „Erreger“ der Karpfenpocken anerkennen kann, übersieht aber dabei, daß das von ihm angenommene und auch dem Ref. keineswegs unwahrscheinliche Verhalten jener sonst durch die Niere ausgeschiedenen Stoffe doch gerade das vom Ref. postulierte prädisponierende Moment darstellen würde.

Im allgemeinen hat jedoch Verf. das Bestreben gehabt, nicht nur eine Zusammenfassung von bereits Bekanntem zu geben, sondern durch Neuerungen im System, in Deutungen der Beobachtungen Anderer, sowie durch einzelne, anderweitig noch nicht publizierte eigene Beobachtungen einen Fortschritt zu erzielen. Die Rhizopoden, Mastigophoren und Sporozoen werden zu einem als *Plasmodroma* bezeichneten Unterstamm der Protozoen zusammengefaßt und hierdurch (nach Ansicht des Ref. mit Recht) in einen größeren Gegensatz zu den Infusorien gebracht, deren Umtaufe in *Ciliophora* allerdings wohl nicht erforderlich war. Die Coccidien und Hämosporidien werden als Unterordnungen einer Ordnung *Coccidiomorpha* aufgefaßt und hierdurch den durch ihre Isogamie abweichenden Gregarinen schärfer gegenübergestellt. Die Einteilung der letzteren in *Eugregarina* und *Amoebosporidia* entspricht annähernd dem jetzigen Gregariniensystem Léger's (vergl. Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXIX. p. 577). Innerhalb der Neosporidien behält Verf. die Gegenüberstellung der Formen, welche Sporen mit Polkapseln bilden, und der einer solchen Polkapsel entbehrenden Sarcosporidien bei, er faßt jedoch die ersteren nicht mehr wie früher als Myxosporidien zusammen, sondern nennt sie jetzt *Cnidosporidia*, indem er dem

1) Durch die in das Protoplasma des encystierten Myxosporids eingelagerten zahlreichen Sporen und Sporoblasten wird die Einheit des Mutterindividuums ja doch nicht aufgehoben. Wie aber in das Plasma dieses Mutterindividuums Sporen einer anderen Art hineingeraten könnten, ist mir unverständlich. Ref.

Namen Myxosporidien seinen ursprünglichen Sinn wiedergiebt (vergl. Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXVIII. p. 323).

Zu den Rhizopoden rechnet Verf. auch die Myxomyceten oder Mycetozoen, welche, obwohl nur an Pflanzen schmarotzend, mit zur Besprechung gelangen, da sie vielfach mit Amöben verwechselt worden sind.

Eine Anzahl von Arten, welche bisher in der Litteratur nur ein namenloses Dasein fristeten, werden getauft. Es sind dies:

1) *Amoeba blochmanni*, eine sich von einem Flagellaten nährend, aber wohl mehr als Räuber denn als Parasit¹⁾ zu bezeichnende Art.

2) *Trypanosoma* (*Herpetosoma* nov. subgen.) *equiperdum*, der Erreger der Dourine oder Beschälkrankheit der Pferde²⁾.

3) *Sarcocystis bertrami* (spec. incerta!) aus Muskel- und Bindegewebe des Pferdes.

4) *Sarcocystis blanchardi* (spec. incerta!) aus javanischen Büffeln.

Von sonstigen Einzelheiten sei Folgendes erwähnt:

Bezüglich der Parasitentheorie der bösartigen Geschwülste drückt sich Verf. sehr vorsichtig aus und beschränkt sich im wesentlichen darauf, zu betonen, daß bisher noch kein parasitisches Protozoon, welches von Zoologen als solches anerkannt werden könnte, in den bösartigen Geschwülsten nachgewiesen sei³⁾.

1) Sie dringt nicht in den Weichkörper des Flagellaten ein, sondern verzehrt denselben durch Umfließen.

2) Das neue Subgenus *Herpetosoma* Dofl. 1901 ist auf Grund der Prioritätsgesetze synonym zu *Haematomonas* Mitroph. 1883, dessen beide einzige Arten — *Haem. cobitidis* Mitroph. und *Haem. carassii* Mitroph. — es enthält. Vergl. Mitrophanow, P., Beiträge zur Kenntnis der Hämatozoen. Neue monadenförmige Parasiten des Fischblutes, ihnen ähnliche Organismen und ihre Beziehungen zu den Blutelementen. (Biol. Centralbl. Bd. III. 1883. p. 35—44. Mit 2 Fig.) Die im Texte genannte Art hat daher den Namen *Trypanosoma* (*Haematomonas*) *equiperdum* zu führen, sobald wir Doflein's Einteilung der Trypanosomen in zwei Untergattungen anerkennen, was in der That zweckmäßig erscheint.

Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß das auf p. 60 unter *Trypanosoma lewisi* (Kent) von Doflein gegebene Citat „*Haematomonas lewisi* Mitrophanow, Biol. Centralbl. v. 3. 1887“ dem Ref. unverständlich ist. Falls, wie dies dem Ref. wahrscheinlich scheint, nur ein Druckfehler „1887“ statt „1883“ vorliegt und die eben angeführte Arbeit gemeint ist, die einzige Trypanosomenarbeit Mitrophanow's, welche dem Ref. bekannt ist — so muß festgestellt werden, daß in dieser Arbeit das *Trypanosoma* der Ratte zwar erwähnt wird, aber ohne Namensnennung, nur als „bewegliche Gebilde im Blute der Nager“. Ref. möchte diesen Anlaß gleichzeitig benutzen, um ganz allgemein seinem Bedauern darüber Ausdruck zu geben, daß so vielfach bei Citaten der Titel der Arbeit fortgelassen und nur die Zeitschrift citiert wird. Es ist das um so bedauerlicher, da wir doch alle in recht erheblichem Maßstabe mit Sonderabdrücken zu arbeiten gewohnt sind. Wenn aber schon ja aus Rücksichten der Raumersparnis der Titel der Arbeit fortbleiben muß, so dürfte doch niemals gleichzeitig die Seitenzahl fehlen.

3) In einer dem Ref. erst kürzlich bekannt gewordenen, früheren Publikation betont Doflein (Die Parasitentheorie des Carcinoms. Sitzber. d. Ges. f. Morph. u. Physiol. München. Heft XVI. 1900. p. 40 f.) auch ausdrücklich, daß „alle direkt durch Zellparasiten hervorgerufenen Tumoren ganz anders aussehen, als die Carcinome etc.“. Er macht aber gleichzeitig (unter Hinweis auf die Karpfenpocken) darauf aufmerksam, daß unter Umständen „bei Wucherungen in einem Organsystem die Ursachen in einem anderen, welches funktionell damit verbunden ist, zu suchen“ seien. Ob hierdurch die Parasitentheorie des Carcinoms eine Stütze erfahren kann, erscheint zweifelhaft. Denn was durch diese Theorie erklärt werden soll, ist die selbständige Proliferationsfähigkeit und die Metastasenbildung des Carcinoms, deren Ursache doch wohl nur in der Primärgeschwulst gesucht werden darf, die aber, wie bei dieser Gelegenheit bemerkt sei, doch auch durch die Parasitentheorie allein nicht erklärt werden kann. Letzteres insofern nicht, als die Parasitentheorie unter keinen Umständen ausreicht zur Erklärung der Thatsache, daß die Metastasen den Charakter der Primärgeschwulst haben, daß z. B.

Ebenso vorsichtig ist Verf. auch bei der Deutung der *Leydenia gemmipara* Schaud. Er betont zwar, daß Schaudinn's Ansicht von der Protozoennatur der *Leydenia* „nach zoologischen Gesichtspunkten kaum zu beanstanden“ sei, hält es aber doch für möglich, „daß es sich um Zellen des menschlichen Körpers handelt, welche durch pathologische Prozesse zu einem protozoengleichen, selbständigen, wenn auch parasitischen Leben befähigt sind“¹⁾.

Die *Amoeba coli* hält Verf. (wohl zweifellos mit Recht, vergl. auch Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXVIII. p. 625—631 u. Bd. XXIX. p. 640) nicht für den Erreger der Dysenterie. Er glaubt vielmehr, „daß die Amöben bei ihrem Eindringen in das Gewebe nur als Transportmittel der hauptsächlich schädigenden Bakterien dienen“, hierdurch dann allerdings „thatsächlich die Ursache der schweren Geschwürsformen“ und „somit mit der tropischen Dysenterie allerdings ätiologisch aufs engste verknüpft sind“.

Die auf künstlichen Nährböden gezüchteten „Amöben“ hält Verf. (und hierin stimmt ihm Ref. durchaus bei) größtenteils nicht für wirkliche Amöben, sondern für Myxomyceten.

Der Ausdruck „Sporocyste“, welcher sich für gewisse Entwicklungsstadien der Telosporidien eingebürgert hat, wird vom Verf. verworfen, weil derselbe schon für gewisse Stadien von Trematoden vergeben sei. Dies ist richtig und es wäre deshalb in der That wohl zweckmäßiger gewesen, wenn für die Sporocysten der Coccidien seiner-

auf diese Weise in Lymphdrüsen Verhornungsprozesse auftreten können. Die Annahme einer selbständigen Proliferationsfähigkeit der pathologischen Geschwulstzellen ist also doch nicht zu umgehen. Damit aber verliert die gänzlich unbewiesene Parasitentheorie doch wohl ein gut Teil ihrer inneren Berechtigung.

1) Warum Verf. hierbei mehrmals die „zoologischen Gesichtspunkte“ so stark betont, ist dem Ref. nicht ganz verständlich geworden. Es besteht doch nur die Alternative: entweder ist die *Leydenia* ein parasitisches Protozoon und keine pathologische Körperzelle oder sie ist eine pathologische Zelle und kein Protozoon. Wenn das letztere der Fall ist, so ist es für das Resultat ganz gleichgültig, ob gewisse zoologische Gesichtspunkte für die Protozoennatur zu sprechen scheinen oder nicht, und wenn andererseits die zoologischen Gesichtspunkte allein die Frage entscheiden könnten, so wäre sie auch überhaupt als erledigt anzusehen. Ein Widerstreit zwischen zoologischen und anderen (etwa pathologischen) Gesichtspunkten kann in dem vorliegenden Falle doch nicht bestehen.

Es sei übrigens dem Ref. gestattet, bei dieser Gelegenheit zu bemerken, daß Ref. anfänglich davon überzeugt war, daß die *Leydenia* nur eine pathologisch entartete Zelle darstelle und keinen parasitischen Organismus, um so mehr, da Ref. selbst mehrfach Gelegenheit gehabt hat, in Ascites-Flüssigkeiten vakuolisierte und amöboid bewegliche Zellen zu beobachten, welche ganz sicher nur entartete Körperzellen (Endothelzellen u. dergl.) darstellten, obwohl an ihrer Fortpflanzungsfähigkeit zu zweifeln kein Grund vorlag. Die Originalpräparate der *Leydenia*, welche Ref. untersuchen konnte, zeigten indessen eine Kernstruktur, wie sie von pathologischen Exsudatzellen bisher nicht bekannt geworden ist, und wurde dies dem Ref. auch von pathologisch-anatomischer Seite bestätigt. Auf Grund dieser charakteristischen Kernstruktur im Verein mit der von Schaudinn beobachteten kontraktile Vakuole hat sich Ref. zu der Ansicht bekehrt, daß die *Leydenia* in der That als Rhizopod aufzufassen sei. Bei der von Doflein citierten Beobachtung von Lieberkühn handelt es sich jedoch wohl zweifellos nur um die bei keinem Ascites (auch nicht in dem Schaudinn'schen *Leydenia*-Falle) fehlenden Exsudatzellen; sicherlich ist dies der Fall bei der *Amoeba miurui* Ijima und möglicherweise gilt das Gleiche auch für den einzigen Fall von *Leydenia*, der nach der Publikation von Leyden und Schaudinn beobachtet worden ist. Ref. sieht somit den von Leyden und Schaudinn publizierten Fall als ein vollkommen vereinzelter und ausnahmsweises Vorkommnis an, dessen Erklärung zur Zeit nicht möglich ist, dem jedoch eine prinzipielle Bedeutung vorläufig insofern nicht zukommt, als die Ascitesflüssigkeit wohl zweifellos nur ein abnormer Aufenthaltsort der *Leydenia* war und deren normaler Aufenthalt noch zu suchen ist.

zeit eine andere Bezeichnung gewählt worden wäre. Nachdem dies nun aber einmal nicht geschehen ist, nachdem vielmehr die von Schaudinn, Blanchard u. A. acceptierte Bezeichnung „Sporocyste“ sich Bürgerrecht erworben hat, halte ich es nicht für erforderlich oder auch nur für zweckmäßig, sie wiederum zu beseitigen. Die Telosporidien und die Trematoden sind so grundverschiedene Tierformen, die Sporocysten der einen und die Sporocysten der anderen so völlig inkommensurable Dinge, daß bei dem Gebrauche des Wortes „Sporocyste“ jedes Mißverständnis ausgeschlossen erscheint. Bei der vom Verf. anstatt „Sporocyste“ gebrauchten Bezeichnung „Spore“ ist dies dagegen durchaus nicht der Fall. Vielmehr ist bei der Vieldeutigkeit des Wortes „Spore“, welches kaum von zwei Autoren in gleichem Sinne gebraucht wird, eine präzise Begriffsbestimmung mittels dieses Wortes völlig ausgeschlossen. Man vergleiche nur mit dem vorliegenden Werke die beiden anderen, in diesem Jahre erschienenen Protozoenlehrbücher, dasjenige von Lang (Referat in Bd. XXX. p. 121—130) und das demnächst zu referierende von Calkins (The Protozoa. New York 1901). Einen besseren Beweis für die Wertlosigkeit des Wortes „Spore“, als die Verwendung desselben in drei annähernd gleichzeitig erscheinenden Lehrbüchern in jedesmal anderem Sinne kann es doch wohl kaum geben. Wenn übrigens Verf. (p. 99 Anm.) die Sporocysten definiert als „Sporen, welche mehrere Keimlinge (Sporozoiten) einschließen“, so übersieht er, daß die Sporocysten mancher Coccidien (Gattungen: *Barroussia*, *Echinosporea*, *Diaspora*) nur einen einzigen Sporozoiten enthalten (vergl. das System der Coccidien in Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXVII. 1900. p. 383).

Die drei Arten der menschlichen Malariaparasiten stellt Verf. sämtlich zu der Gattung *Plasmodium*. Die Gattung *Laverania* Grassi erkennt er also nicht an und nennt dem entsprechend den Parasiten der Perniciosa (*Laverania malariae* Grassi): *Plasmodium praecox* Gr. et Fel.¹⁾.

1) Auch Ref. selbst hat bei einer früheren Gelegenheit (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXVII. p. 460) den Namen *Plasmodium praecox* gebraucht, und zwar im Anschluß an Labbé, Das Tierreich u. s. w. Liefg. 5. Sporozoa. Berlin (Fiedländer & Sohn) 1899. p. 82. Ref. hat sich aber inzwischen überzeugen müssen, daß die Benutzung dieses Namens prioritätsrechtlich unhaltbar ist. Der Name kommt nämlich (wie vom Ref. bereits im Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXVIII. 1900. p. 391 angeführt) zum ersten Male vor in Grassi u. Feletti, Malariaparasiten in den Vögeln (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. IX. 1891. p. 407). Er bezeichnet dort einen Vogelparasiten, jene Art, die später unter dem Namen *Proteosoma* so bekannt werden sollte, und niemand hat das Recht gehabt, mit diesem selben Namen nachträglich einen der menschlichen Malariaparasiten zu belegen, wie dies von seiten Grassi u. Feletti's geschehen ist. Wer demnach die Gattung *Laverania* nicht anerkennen will, muß einen anderen Speciesnamen für den Perniciosaparasiten wählen. Dies erscheint freilich dem Ref. im Interesse der Stetigkeit der Nomenklatur nicht von Vorteil, und schon allein dieser formale Grund sollte für die Anerkennung der Gattung *Laverania* sprechen, solange dem nicht zwingende Gründe entgegenstehen. Letzteres ist aber um so weniger der Fall, als nicht nur die Form der unreifen Gametocyten einen recht prägnanten Unterschied zwischen beiden Gattungen bildet, sondern auch die von den Tropenärzten aus praktischen Gründen eingeführte Unterscheidung der Malariaparasiten in „große“ und „kleine“ sich völlig mit der Unterscheidung von *Plasmodium* und *Laverania* deckt und die für die beiden *Plasmodium*-Arten (den Tertian- und Quartanparasiten) so charakteristischen steilen Fieberkurven mit langen, fieberfreien Intervallen bei der *Laverania* (dem Perniciosaparasiten) keineswegs in gleicher Weise ausgeprägt sind. Im übrigen sind für den Ref., wenn er die Anerkennung der Gattung *Laverania* für wünschenswert hält, dieselben Gesichtspunkte maßgebend, welchen der Verf. selbst bei einer früheren Gelegenheit (Studien zur Naturgeschichte der Protozoen. III. Ueber Myxosporidien. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. Bd. XI. 1898. p. 342) Ausdruck verliehen hat, und dies um so mehr, da doch ganz offenbar

Bei *Piroplasma bigeminum*, dem Erreger des Texasfiebers, vermutet Verf., daß die birnförmigen Stadien unreife Geschlechtsindividuen (Gametocyten) seien, da Lignières eine Umwandlung derselben in Sphären beobachtete, welche unter ähnlichen Bedingungen erfolgte, wie die Umwandlung der Halbmonde des Perniciosaparasiten in Sphären, und da ferner derselbe französische Autor aus der Sphäre vielfach eine stark färbbare Kugel austreten sah, ein Phänomen, welches Lignières selbst als Sporulation (sic!), Verf. jedoch entschieden mit größerem Rechte zum Teil als Ausstoßung des Karyosoms, zum Teil als einen Degenerationsprozeß auffaßt. Endlich hatte Lignières um Blutkörperchen, welche mit birnförmigen Parasiten behaftet waren, geißelförmige Gebilde entstehen und sich bewegen sehen, welche er als gar nicht zu dem Entwicklungszyklus des *Piroplasma* gehörig, sondern als Degenerationsprodukte des roten Blutkörperchens betrachtet. Verf. vergleicht diese Stadien dem Polymitus der Malariaparasiten und neigt zu der Annahme, daß die erwähnten Geißeln Mikrogameten darstellen (welche doch aber beim Malariaparasiten nicht an dem noch im Blutkörperchen eingeschlossenen Halbmonde entstehen, sondern erst nach dem Austritte des Halbmondes aus dem Blutkörperchen und der Umwandlung des selben zur Sphäre. Ref.). Die von Laveran und Nicolle beobachtete Teilung des *Piroplasma* innerhalb des roten Blutkörperchens vergleicht Verf. auf Grund eigener Untersuchungen mit der Schizogonie der Malariaparasiten.

Wie beim *Piroplasma*, so nimmt Verf. auch bei dem als Fischschmarotzer wichtigen *Ichthyophthirius multifiliis* Fouqu. auf eigene, anderweitig noch nicht publizierte Untersuchungen Bezug und illustriert dieselben durch Originalabbildungen.

Ueberhaupt muß die reiche Ausstattung des Werkes mit Abbildungen besonders rühmend hervorgehoben werden, welche zwar zum größten Teile den in demselben Verlage erschienenen Werken von Lang, v. Wasielowski und Lühe entnommen werden konnten, unter denen sich jedoch auch eine ganze Reihe neuer Figuren befinden. Unter diesen letzteren seien besonders die schematischen Zeichnungen hervorgehoben, welche in der zuerst von Schaudinn bei Coccidien und Malaria-Parasiten angewandten Weise (vergl. Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXVII. p. 380 und 457) den Zeugungskreis der Amöben, Flagellaten, Myxomyceten, Myxosporidien und Gregarinen erläutern sollen. Dieser reiche Abbildungsschmuck im Verein mit dem Umstande, daß jedem einzelnen Kapitel ein Paragraph mit technischen Ratschlägen für die Untersuchung der in dem betreffenden Kapitel behandelten Protozoengruppe angefügt ist, lassen das vorliegende Werk sehr geeignet zur Einführung in das schwierige Gebiet der parasitischen Protozoen erscheinen. Und auch derjenige, welcher in der Protozoenforschung bereits etwas bewandert ist, wird das Buch nicht aus der Hand legen, ohne mannigfache Anregung aus demselben geschöpft zu haben.

M. Lühe (Königsberg i. Pr.).

die Unterschiede zwischen *Plasmodium* und der auch vom Verf. anerkannten Gattung *Haemoproteus* (= *Proteosoma*) noch wesentlich geringfügiger sind als die Unterschiede zwischen *Plasmodium* und *Laverania*. Wer demnach die letztgenannte Gattung nicht anerkennen will, darf auch konsequenterweise die Gattung *Haemoproteus* nicht anerkennen und Laveran hat sich ja auch bekanntlich auf diesen Standpunkt gestellt.

Ref.

Grassi, B., Die Malaria. Studien eines Zoologen. 2. vermehrte Auflage. Mit 8 Taf. u. 15 Abbildungen im Text. 4°. VIII + 250 p. Jena (G. Fischer) 1901. 20 M.

Grassi's vor wenig über Jahresfrist erschienenenes großes Malaria-werk (vergl. Referat im Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXX. p. 131—134) liegt in 2. Auflage vor. Wir müssen dem Verf. und dem Verleger ganz besonders dankbar sein, daß sie die 2. Auflage dieses wichtigen, in der ganzen Malariaforschung epochemachenden Werkes in deutscher Sprache herausgegeben haben (nicht nur, wie der Verf. in seinem Vorwort in allzu großer Bescheidenheit sagt, „in einer Sprache, welche wohl die deutsche sein soll“).

Die 2. Auflage ist aber nicht nur eine Uebersetzung der 1., sie ist vielmehr eine sehr weitgehende Umarbeitung. Die Uebersichtlichkeit des Ganzen hat durch eine reichere Gliederung des Stoffes in kürzere, mit besonderen Ueberschriften versehene Abschnitte gewonnen. Einige wenige Stellen, bei welchen dies ohne Schaden möglich war, sind im Vergleiche zur 1. Auflage gekürzt (z. B. auf p. 9, 24, 32, 113, 120 f. der 2. Aufl.), einige andere sind mehr oder weniger vollkommen anders gefaßt (z. B. auf p. 58, 108, 110, 169 u. a.). Ein während des Druckes der 1. Auflage (auf p. 196) hinzugefügter Nachtrag ist jetzt (auf p. 82) in den Text hineingearbeitet. Vor allem aber finden sich in dem ganzen Werke zerstreut zahlreiche längere und kürzere Zusätze, so daß die neue Auflage mit Recht als eine „vermehrte“ bezeichnet ist. Diese Zusätze, von welchen, wegen ihrer sehr großen Zahl, hier nur die allerwichtigsten besprochen werden können, beruhen zum Teil auf neuen Forschungsergebnissen des Verf.'s, zum Teil sind sie durch Publikationen anderer Autoren veranlaßt. Schon die 1. Auflage war stellenweise stark polemisch, namentlich in den gegen Koch gewandten prioritätsrechtlichen Erörterungen des 1. Kapitels. Es erscheint dem Ref. bedauerlich, daß derartige prioritätsrechtliche Erörterungen in der neuen Auflage einen noch größeren Raum einnehmen, indem Verf. jetzt in großer Ausführlichkeit auch seine Prioritätsansprüche gegenüber Ross bespricht. Ref. kann nicht läugnen, daß diese nun schon durch mehrere Jahre sich hinziehenden Prioritätsstreitigkeiten allmählich anfangen, unerquicklich zu werden, um so mehr, da bei denselben gar nichts herauskommt. Kann doch Ross das Verdienst, die Weiterentwicklung des *Proteosoma* im Körper eines Mosquito bis zur Bildung der Sporozoiten, den Uebergang dieser Sporozoiten in die Speicheldrüsen und die Infektion des Vogels durch den Stich des Mosquitos nachgewiesen zu haben, ebensowenig bestritten werden, wie Grassi das Verdienst bestritten werden kann, für die menschlichen Malariaparasiten den gleichen Entwicklungsgang nachgewiesen, durch wesentliche Vertiefung unserer Kenntnisse erst die Grundlage für das zoologische Verständnis jenes Entwicklungsganges gelegt und die spezifischen, für die verschiedenen Malariaparasiten als Wirte in Betracht kommenden Mückenarten zuerst festgestellt zu haben. Ref. sollte meinen, daß auf einer derartigen Basis den erwähnten Prioritätsstreitigkeiten endlich ein Ende bereitet werden könnte, muß aber doch andererseits feststellen, daß Grassi den Verdiensten von Ross doch wohl nicht ganz gerecht wird, indem er ein allzugroßes Gewicht legt auf die Lücken, welche die Untersuchungen von Ross anfänglich ganz naturgemäß noch aufweisen mußten, da Ross als erster (und noch dazu als Mediziner und nicht als Zoologe) es unternahm, das Schicksal der Malariaparasiten im Mosquitoleibe zu verfolgen.

Von den thatsächlichen, auf neuen Forschungen beruhenden Zusätzen seien besonders erwähnt die gänzlich neu eingefügten Paragraphen über „von den *Anopheles* erreichbare Entfernungen“, „Einfluß der Winde“ und „Hindernisse“, welche sich der aktiven Ausbreitung der *Anopheles* in den Weg stellen¹⁾. In den Abschnitten, welche die Lebensweise der *Anopheles* behandeln, sind zahlreiche neue Einzelbeobachtungen eingefügt worden, auf welche im einzelnen einzugehen hier zu weit führen würde. Auch in der Schilderung des Entwicklungsganges der Malariaparasiten finden sich manche kleine Zusätze, vor allem aber ist in derselben die Bildung von Sporoblasten und Sporozoiten in wesentlich umgearbeiteter Form besprochen worden. Verf. betont hierbei in noch wesentlich schärferer Weise wie früher, daß die Sporoblasten, welche er früher als „masse citoplasmatiche più o meno poligonali“ bezeichnet hatte, sich nicht vollkommen voneinander trennen, sondern durch „Brücken“ miteinander in Zusammenhang bleiben. Er bildet deshalb jetzt für diese, den Sporoblasten der Coccidien entsprechenden, jedoch durch ihren dauernden Zusammenhang abweichenden Zellen den besonderen Namen „Sporoblastoide“. Aus der Teilung dieser Sporoblastoide gehen dann die Sporozoiten hervor, für deren noch nicht differenziertes Jugendstadium Verf. den schon früher von ihm gebrauchten besonderen Namen „Sporozoitoblast“ beibehält (unter Zurückziehung des früher von ihm in gleichem Sinne gebrauchten „Sporoblast“²⁾). Auf p. 56 der Sonderausgabe seiner „Ergebnisse u. s. w.“ (Jena 1900) hatte Ref. Bedenken geäußert gegenüber der früher von Grassi gegebenen Schilderung des Restkörpers, dessen Verhalten als „noch nicht genügend klargelegt“ bezeichnet wurde. Diese Bedenken erscheinen auf Grund der jetzigen präziseren Fassung der in Betracht kommenden Entwicklungsvorgänge (welche allerdings vielleicht zum Teil durch jene früher vom Ref. geübte Kritik veranlaßt ist) nicht mehr berechtigt. Nach Grassi's jetzigen Angaben sollen infolge des durch die erwähnten „Brücken“ bedingten Zusammenhanges der „Sporoblastoiden“ von Anfang an „während der Entwicklung der Sporozoitoblasten und der Sporozoiten, die Restkörper in Wirklichkeit eine einzige Masse bilden, welche meistens entweder zahlreiche und verhältnismäßig beträchtliche unregelmäßige Vertiefungen und Erhebungen aufweisen kann oder in mehrere verschieden gestaltete, immer jedoch unvollständig

1) Vergl. hierzu auch die Angaben von Gaskell und Jones in Brit. med. Journal. 1901. Vol. I. p. 1372—1373, wonach Mücken noch zur Beobachtung gelangten auf Schiffen bei einer Entfernung des Ankergrundes bis zu 3 Seemeilen vom Lande.

2) Vergl. hierzu die Tabelle in dem Referate über Lang (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXX. 1901. p. 129). — Es sei mir gestattet, bei dieser Gelegenheit zu bemerken, daß meine frühere Angabe, Grassi hätte in der von Ross angewandten Nomenklatur „Sporocyste“ statt „Sporocyte“, „Gametocyste“ anstatt „Gametocyte“ citiert (Anm. 6 zu der Nomenklaturtabelle auf p. 61 der erweiterten Sonderausgabe meiner „Ergebnisse der neueren Sporozoenforschung“, Jena 1900), nur darauf beruht, daß ich damals, wie auch im Litteraturverzeichnisse auf p. 23 betont wurde, von dem Grassi'schen Werke nur erst Bürstenabzüge in Händen hatte, während das Werk selbst bei Abfassung meines Manuskriptes noch nicht erschienen war. Ich bin erst nachträglich von Grassi darauf aufmerksam gemacht geworden, daß es sich an der betreffenden Stelle in Grassi's Werk (in der jetzt vorliegenden 2. Aufl. p. 142) nur um Druckfehler gehandelt hat, welche in dem mir vorliegenden Korrekturabzuge noch nicht korrigiert waren. Ich wünsche dies jetzt um so mehr festzustellen, da inzwischen Kerschbaumer (Malaria. Wien und Leipzig 1901. 8°. p. 24—25) die fragliche Nomenklaturtabelle mit den zugehörigen Anmerkungen aus meinen „Ergebnissen“ in extenso abgedruckt hat.

getrennte Schollen geteilt ist. Diese Schollen können in den Schnitten rundlich, eiförmig, länglich, hufeisenförmig, balkenförmig, lamellenartig u. s. w. auftreten.“ In fast reifen Oocysten können infolge sekundärer Teilung mehrere, ganz voneinander getrennte Restkörpermassen vorhanden sein. Zur Erläuterung der Sporozoitenbildung ist eine neue schematische Textabbildung (auf p. 166) eingefügt. Die Bewegungen der Sporozoiten (Kontraktionen, Krümmungen, Vorwärtsgleiten) werden in einer Einschaltung auf p. 171 besprochen. Von Interesse ist auch die Feststellung Grassi's, daß ein *Culex* 6—7 Sperlinge bereits gestochen und mit *Proteosoma* infiziert hatte und daß trotzdem seine Speicheldrüsen noch immer Sporozoiten enthielten. Liegt doch kein Anlaß vor, zu bezweifeln, daß, sei es auch nur unter besonders günstigen Umständen, der die menschlichen Malariaparasiten übertragende *Anopheles* sich ähnlich verhalten kann. Während Grassi früher (vergl. p. 151 der 1. Aufl.) zwischen den Oocysten des *Proteosoma* und jenen der menschlichen Parasiten keine sicheren Unterschiede hatte auffinden können, will er jetzt solche konstatiert haben, wagt dieselben aber noch nicht näher zu präzisieren, sondern beschränkt sich darauf, auf die Abbildungen, speziell auf die in der neuen Auflage neu hinzugefügten Abbildungen von *Proteosoma* zu verweisen. In den die Besprechung des Entwicklungszyklus der Malariaparasiten abschließenden Betrachtungen ist auf p. 180 etwas mehr Rücksicht auf die Coccidien genommen, wie in der 1. Auflage. Auch wird jetzt nicht nur wie früher betont, daß die Malariaparasiten unleugbar mit den Coccidien und den Gregarinen verwandt seien; es wird auch noch hinzugefügt, daß die Verwandtschaft mit den Coccidien enger sei wie diejenige mit den Gregarinen.

Auch in dem 8. Kapitel, welches die „Einwände gegen die *Anopheles*-Lehre“ behandelt, sind einzelne Zusätze auf Grund neuer Untersuchungen eingeschaltet, besonders betreffs der „Malariagegenden, in welchen keine oder doch fast keine Mosquitos (*Anopheles*) vorkommen“ sollen (Untersuchungen in Grosseto im Jahre 1900), und eine teilweise völlige Umarbeitung hat das die Prophylaxe der Malaria behandelnde 9. Kapitel erfahren, in welchem die prophylaktische Anwendung des Chinins und der an unsere Fliegenspinde erinnernden Drahtnetze wesentlich ausführlicher besprochen ist, wie in der 1. Auflage.

Gänzlich neu hinzugekommen ist endlich als 10. Kapitel ein „kurzer Bericht über das Experiment in der Ebene von Capaccio (Provinz Salerno) im Jahre 1900“ (p. 216—228, Taf. VI—VIII)¹⁾, die gekürzte Uebersetzung einer im Frühjahr 1901 in italienischer Sprache erschienenen Arbeit, in welcher Grassi über seine Erfahrungen berichtet bei dem Versuche, Bahnwärterhäuser durch Drahtnetze vor Fenster und Thüren vor dem Eindringen von Mosquitos und damit auch deren Bewohner vor der Malaria zu schützen. (Vergl. hierzu die in dieser Zeitschrift Bd. XXVIII. 1900. p. 696—703 erschienene Arbeit von Celli, Die neue Prophylaxe der Malaria im Latium.)

In einem Anhang wird ein pharmaceutisches Präparat, welches unter dem Namen Esanopheles in den Handel gebracht wird und dessen

1) Die gleichfalls neue Tafel V enthält zur Hälfte die bereits erwähnten, auf *Proteosoma* bezüglichen Abbildungen, zur anderen Hälfte eine schematische Darstellung des Zeugungskreises der Malariaparasiten, welche in der 1. Auflage nur als Textabbildung gegeben war. Ref.

wesentlichste Bestandteile Chinin, Eisen und Arsen sind, auf Grund praktischer Erfahrungen warm empfohlen.

Kurz nach der deutschen Ausgabe ist Grassi's Werk auch in italienischer Sprache in 2. Auflage erschienen. Dieselbe stimmt, soweit ich gesehen habe, vollkommen mit der deutschen Ausgabe überein. Nur sind in Berücksichtigung der ungefähr gleichzeitig mit der deutschen Ausgabe erschienenen Litteratur noch einige kurze Zusätze am Schlusse hinzugefügt über „Paludismo senza malaria“, über Koch's Stellungnahme zur mechanischen Prophylaxe, über den Gebrauch von Arsen bei der Malaria, sowie eine kurze Notiz über eine noch im Drucke befindliche epidemiologische Arbeit Dionisi's.

Ref. kann diese Besprechung nicht schließen, ohne der Ueberzeugung Ausdruck zu geben, daß Grassi's Werk in seiner deutschen Ausgabe auf dem Arbeitstische keines einzigen deutschen Malariaforschers fehlen sollte. Und wenn der Verf. auch in Zukunft fortfahren sollte, in gewissen Zwischenräumen neue, dem Fortschritte der Wissenschaft Rechnung tragende Auflagen seines Werkes zu veranstalten, so werden wir ihm dankbar sein müssen, wenn er, auf dem einmal betretenen Wege fortschreitend, nicht nur die italienische, sondern auch die deutsche Ausgabe neue Auflagen erleben läßt. Sollte hierbei der Verf. sich dazu entschließen können, die polemisch-prioritätsrechtlichen Abschnitte seines Werkes zu streichen oder doch wenigstens ganz erheblich zu kürzen, so wird ihm das allerdings in den Augen der meisten Leser wohl nur zum Vorteil gereichen. M. Lühe (Königsberg i. Pr.)

Dionisi, Antonio, La malaria di Maccarese dal marzo 1899 al febbraio 1900. (Annali d'Igiene Sperimentale. Nuova serie. Vol. XI. 1901. Fasc. 4.)

Dionisi machte zahlreiche Untersuchungen über die Malaria in der Umgebung von Maccarese (Provinz Rom), aus welchen hervorgeht, daß sowohl auf dem Lande, als auch in den Krankenzimmern der Städte die Malariafälle im Monat Juli hauptsächlich in Form der Sommerherbstfieber vorkommen. Ferner konnte er im Monat Juli nur ausnahmsweise die Parasiten der Sommerherbstfieber nachweisen: Von 21 fiebernden Patienten fand er im Blute 6mal die Parasiten des 3-tägigen Fiebers, 1mal die 4-tägigen und nur 1mal die des Sommerherbstfiebers; die übrigen 13 Fälle lieferten ein negatives Resultat. Die Sommerherbstfieber treten nicht plötzlich, sondern allmählich auf. Zum Schlusse verteidigt Verf. die Einteilung der Malariafieber in Frühjahrsfieber und Sommerherbstfieber, Benennungen, welche nach dem Ueberwiegen eines Fiebertypus in den betreffenden Jahreszeiten angenommen sind. Nach den Untersuchungen Dionisi's ist das 4-tägige Fieber das seltenste. Rodella (Zürich).

Ficalbi, Eugenio, Sopra la malaria e le zanzare malariche nella salina di Cervia e nel territorio di Comacchio. (Annali d'Igiene Sperimentale. Nuova serie. Vol. XI. 1901. Fasc. 1.)

Da unter der Arbeiterschaft der Salinen in Cervia Malariafälle ziemlich häufig sind, so untersuchte Ficalbi, ob eventuell das Salinenwasser daran schuld wäre. Zunächst vergewisserte er sich, ob in Cervia überhaupt *Culex*- oder *Anopheles*-Arten vorkommen und fand in der That neben 4 *Culex*-Arten auch 2 Arten von *Anopheles*. Genauere Untersuchungen ergaben aber, daß die Larven genannter Insekten wohl in

Menge in den umgebenden, nicht salzhaltigen Gewässern leben, jedoch im Salinenwasser selbst nie zu finden sind. Aus diesen Gründen leugnet er, daß das Salinenwasser ein Malariaherd sei, und glaubt, daß eine bessere Kanalisation Saline und Dorf Cervia von Malaria befreien dürfte. Weitere Untersuchungen hat dann Ficalbi in Comacchio angestellt, welcher Ort in einem wasserreichen Thale liegt. In diesem Thale ist die Malaria aber trotzdem häufig, obwohl das Wasser salzhaltig ist und deshalb keine *Culex*- oder *Anopheles*-Arten beherbergt. Die Erklärung dieses Rätsels fand er jedoch in einem Graben, in dem sich das Regenwasser ansammelte, in welchem er neben dem Vorhandensein von *Culex*-Larven auch solche von *Anopheles* antraf. Ähnliche Resultate wurden auch für das Dorf Magnavacca gefunden, wo ebenfalls stagnierende Süßwassergraben die Wohnstätte der Malariaüberträger bilden. Durch diese Ausführungen Ficalbi's erweisen sich die von ihm untersuchten, oft schwer zu erklärenden Fälle als nicht von der Regel abweichend. Rodella (Zürich).

Perrone, Eug., Sui costumi delle larve delle zanzare del genere „*Anopheles*“ in relazione con le bonifiche idrauliche. (Annali d'Igiene Sperimentale. Nuova serie. Vol. XI. 1901. Fasc. 1.)

Ingenieur E. Perrone hat vergleichende Studien über die Biologie der *Anopheles*- und *Culex*-Arten angestellt, die er in den folgenden Resultaten veröffentlicht:

Die Larven von *Anopheles* kommen an fließenden Gewässern nicht vor, sie meiden Gewässer, welche keine Vegetation zeigen, gedeihen nicht in schwefelhaltigem oder salzhaltigem Wasser und auch nicht in Wasserbehältern der Hanfmaceration, endlich wurden sie nie angetroffen an Flußmündungen; dagegen gedeihen sie in stagnierenden, reinen oder schmutzigen, säuerlichen, kalkhaltigen, alkalischen, eisenhaltigen und vorzugsweise an Gewässern mit reicher Vegetation. *Anopheles* sind existenzfähig bis zu einer Höhe von 1300 m über dem Meere und bei Temperaturen von 8—31° C.

Die Larven von *Culex* gedeihen ebenfalls nicht an laufenden und an salzhaltigen, jedoch gut an vegetationsreichen wie vegetationsarmen Gewässern. Ferner kommen sie ebenso gut an reinen wie an schmutzigen und faulenden Gewässern vor, vorausgesetzt, daß sie stagnierend sind, dann an allen Mineralwässern (schwefelhaltige inbegriffen) und in den Wasserbehältern der Hanfmaceration, welche letztere sie ganz besonders bevorzugte. — Ohne auf die vielen örtlichen Untersuchungen Perrone's hier weiter einzugehen, mögen nur noch die Bedingungen angegeben werden, welche er, gestützt auf dieses reiche Thatachenmaterial, angiebt, um der Malaria vorzubeugen: Man Sorge vor allem dafür, den Gewässern genügendes Gefälle zu geben, besonders stagnierende Gewässer zu fließenden zu machen und deren Bette von Vegetation zu reinigen. Rodella (Zürich).

de Schuttelaere, M., Note sur une épidémie de „Beriberi“ à Diégo-Suarez. (Archives de médecine et de pharmacie militaires. T. XXXVIII. 1901. p. 470.)

Von dieser in den tropischen und subtropischen Ländern beider Halbkugeln endemisch und epidemisch, aber in vereinzelt Fällen auch in europäischen Häfen auftretenden Krankheit hat M. de Schuttelaere

eine Epidemie in Diégo-Suarez beobachtet, welche 6 Wochen anhielt und 180 Fälle umfaßte, von denen 37 starben. Anfang Oktober 1900 starben plötzlich 3 Senegalesen, einer, welcher an Diarrhœe und Erbrechen, der zweite, welcher an Obstipation nach Opium, und der dritte, welcher an Bronchitis und vagen Schmerzen erkrankt gewesen war. Der Truppenteil, welchem diese wie die anderen Erkrankten angehörten, befand sich seit 3 Monaten in der Kolonie. Die Erkrankung trat in zwei Formen auf: in einer trockenen, mit rapidem Verlaufe und einer wassersüchtigen, mit langsamem Verlaufe. Bei der ersten wurden beobachtet Schmerzen in den Beinen, Gefühl von Druck im Unterleibe, Gürtelschmerz, Uebelkeit, Erbrechen, Diarrhœe oder Verstopfung und Dyspnœe; Tod unter den Erscheinungen der Asphyxie. Eine Annahme einer Neuritis des N. vagus vermag mehrere dieser Erscheinungen zu erklären. Bei der Autopsie fand Verf. das Gewicht der Lungen um ein Drittel vermehrt, von 1300—1600 g; dieselben waren ödematös durchfeuchtet, das Herz hypertrophiert oder dilatiert, stets reinliche, pericardische Auflagerungen, die Milz hart und hypertrophiert.

Die feuchte Form war charakterisiert durch Oedem der unteren Extremitäten, begleitet von Störungen der Motilität und Sensibilität, sowie Tachykardie. In den tödlich endenden Fällen war der Bauch aufgetrieben; Dyspnœe und akutes Lungenödem, endlich Asphyxie.

Beide Formen traten auch vielfach kombiniert auf. Niemals bestand Albuminurie.

Die erkrankten Senegalesen waren kräftige, gut genährte Leute in günstiger Unterkunft und hatten nur mäßige Arbeit. Ihre Nahrung bestand aus Reis mit 400 g Fleisch, 30 g Fett und genügendem Salz; sie war also reich genug an Eiweiß und Fett. Von dem Bataillon, welchem die Erkrankten angehörten, blieben 2 Kompagnieen verschont, ebenso 2 Kompagnieen Kolonialinfanterie und die ganze einheimische Bevölkerung. Da alle Erkrankten barfuß gingen und Wunden durch Sandflöhe an den Füßen hatten, glaubte Verf. hier vielleicht die Eingangspforte der Erkrankung suchen zu müssen; er bewirkte deshalb Ausstattung der Senegalesen mit Schuhzeug: diese Maßregel hatte indes nicht die gehoffte Einwirkung auf den Gang der Epidemie. Verf. suchte nun die Ursache der Erkrankung in dem aus Indo-China stammenden, sehr lange gelagerten Reis. Er ließ die Hälfte desselben, welcher die Grundlage der täglichen Ernährung bildete, durch Brot ersetzen, und alsbald wurde die Epidemie milder; freilich war gleichzeitig eine Umquartierung in dieselbe Lokalität, welche die beiden freigebliebenen Kompagnieen inne hatten, erfolgt. Es wurden aber bei den Gesundheitsbesichtigungen noch zahlreiche Leute gefunden, welche nichts zu klagen hatten, aber leichte Oedeme der Beine und beschleunigte Herzthätigkeit zeigten. Verf. ließ nun die ganze Reisportion durch Brot ersetzen und später durch „Coddy“, frischen nicht enthülsten Reis — sofort hörten die Erkrankungen auf.

Verf. betrachtet hiernach als den hauptsächlichsten ätiologischen Faktor den Genuß von altem Reis von Cochinchina, welcher bereits einer gewissen Zersetzung unterlegen hatte; er will aber einen unbekannten lokalen Faktor nicht ganz ausschließen.

M. de Schuttelaere zieht aus seinen Beobachtungen die Lehre, man solle, wenn bei Eingeborenen der Kolonien unklare Erkrankungen auftreten, an Beriberi denken und Herz und Lungen, sowie die Cirkulation und Beweglichkeit der Beine untersuchen, nach Feststellung von

Beriberi aber eine an Fleisch und Fett oder Oel reiche Nahrung geben und den alten Reis durch frischen, nicht enthülsten, Brot, Zwieback oder Mais ersetzen; außerdem solle man den Truppenteil dislocieren und die gesund gebliebenen Eingeborenen zu Arbeiten heranziehen.

Schill (Dresden).

Mesnil, F., Sur la conservation du nom générique *Eimeria* et la classification des coccidies. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LII. 1900. No. 23. p. 603—604).

Mesnil wendet sich gegen die Beibehaltung der Gattung *Eimeria* im Sinne Léger's (cf. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Bd. XXVIII. 1900. p. 388) und muß ihm hierin in der That beigestimmt werden, da die Art *Eimeria nova* Schneid. 1881 erst nachträglich in die bereits 1875 aufgestellte Gattung eingereiht worden ist und somit nicht Typus derselben werden kann. Verf. schlägt deshalb für die Gattung *Eimeria* (im Sinne Léger's) den neuen Namen *Legerella* vor, deren zur Zeit einzige Art dann *Legerella nova* (Schneid. 1881) Mesnil 1900 heißen würde.

Im Anschluß an diese Ausführungen schlägt dann Verf. auch ein neues System der Coccidien vor, welches durchaus analog ist dem System der polycystideen Gregarinen in der ihm von Labbé gegebenen Gestalt (cf. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Bd. XXVIII. 1900. p. 261). Mesnil rechnet auch die Hämosporidien als Familie zu den Coccidien. Sein System selbst ist folgendes:

I. *Asporocystées*.

1) *Asporoblastées* (? ou *monosporoblastées*?) — Einzige Gattung *Legerella*.

2) *Sporoblastées*. — Entsprechen den Hämosporidien.

II. *Sporocystées*. — Entsprechen den Coccidien im bisherigen (engeren) Sinne. Deren weitere Gruppierung beruht nach wie vor auf den von Léger 1898 gelegten Grundlagen und ist bereits im Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Bd. XXVII. 1900. p. 383 mitgeteilt worden.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Bonnet-Eymard, G., Sur l'évolution de l'*Eimeria nova* Schneider. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LII. 1900. No. 24. p. 659—661.)

Die Entwicklung von *Eimeria nova*, welche nach der vorstehend referierten Arbeit fortan den Namen *Legerella nova* zu führen hat, bietet nach den Untersuchungen von Bonnet-Eymard, einem Schüler Léger's, große Analogie mit derjenigen von *Adelea ovata* und *Klossia helicina* (vergl. Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Bd. XXVII. 1900. p. 382). Auch bei *Legerella nova* kopulieren Makrogamet und Mikrogametocyt; erst nach deren Aneinanderlagerung erfolgt die Mikrogametenbildung. Die Zahl der von einem Mikrogametocyten gebildeten Mikrogameten beträgt, wie bei *Adelea ovata*, 4. Es scheint dem Ref. hiernach nicht gerechtfertigt, die Gattung *Legerella* im System so weit von den Gattungen *Adelea* und *Klossia* zu entfernen, wie dies Mesnil in seiner vorstehend referierten Mitteilung gethan hat. Ein natürliches System der Coccidien wird freilich erst dann geschaffen werden können, wenn eine sehr viel größere Anzahl von Arten entwicklungsgeschichtlich genau untersucht sein wird, als dies bisher geschehen ist. Lühe (Königsberg i. Pr.).

Rüther, R., *Davainea mutabilis*. 8°. 21 p. 3 Taf. [Inaug.-Diss. med. Gießen.] Hannover (Aug. Epstein & Co.) 1901.

Verf. hat auf Veranlassung von Herrn Dr. Willach in dessen Privatlaboratorium in Luisenthal Cestoden untersucht, welche im Dünndarme von Hühnern gefunden worden waren und welche er unter dem Namen *Davainea mutabilis* beschreibt. Dieser Beschreibung sind freilich durch die wissenschaftliche Vorbildung und die technische Fertigkeit des Verf.'s so enge Grenzen gezogen, daß ein Urteil darüber, ob die untersuchten Cestoden einer oder mehreren und welchen (ob wirklich neuen?) Arten angehören, unmöglich ist¹⁾.

Die untersuchten Cestoden zeigten so große Verschiedenheiten nach Form und Größe, daß Verf. sich veranlaßt sieht, „die Haupttypen dieses in seiner äußeren Gestalt je nach dem Lebensalter etc. so veränderlichen Bandwurms“ (eine „Tonnenform“, eine „Walzenform“ und eine „Flaschenform“) einzeln zu beschreiben und abzubilden. Diese auf photographischem Wege hergestellten Abbildungen, auf welche „zur Begründung“ der Anschauung, daß es sich nur um eine einzige Art handelt, verwiesen wird, stellen jedoch fast ausnahmslos nur schwarze Flecke dar, welche ausschließlich die äußeren Umrisse der betreffenden Cestoden erkennen lassen.

Die Zugehörigkeit seiner Proteus-artigen Species zur Gattung *Davainea* dürfte Verf. wohl aus der großen Zahl der Haken (?) erschlossen haben, obwohl er den Ausdruck „Haken“ nicht gebraucht und selbst mit vollem Rechte betont, daß „die unserem Bandwurme zugehörige Bewaffnung ganz eigenartig ist“. „Man sieht“ nämlich „im Inneren des Scolex nadelförmige, mit Köpfchen versehene Gebilde, etwa 160 an der Zahl, welche, kranzartig in 2 parallelen Reihen angeordnet, das Rostellum garnieren. Das den 0,027 mm langen Stielen aufsitzende Köpfchen hat einen Durchmesser von 0,0033 mm und ist rundlich oder birnförmig gestaltet, im letzteren Falle so, daß die Birne sich der Nadel umgekehrt anlagert. Man sollte eher wännen, einen Tastapparat, wie eine Bewaffnung vor sich zu haben (? Ref.). Der fragilen Natur dieser Cuticularanhängsel (NB. im Inneren des Scolex! Ref.) dürfte es zuzuschreiben sein, daß dieselben bei manchen Exemplaren gänzlich vermißt werden, bei anderen streckenweise im Doppelkranze fehlen.“ Abbildungen dieser „Cuticularanhängsel“, welche nach dem Verf. doch wohl die Stelle der Haken ersetzen sollen, werden nicht gegeben, doch sind dieselben nach Form und Größe augenscheinlich den in mikroskopischen Präparaten gelegentlich auftretenden stecknadelförmigen — Sublimatkrystallen vergleichbar, mit welchen sie auch die Lage „im Inneren des Scolex“ und das mehr oder weniger unregelmäßige Auftreten teilen.

Aus den Angaben über den anatomischen Bau der *Davainea mutabilis* seien nur 2 Punkte hervorgehoben. Die neue Art soll nämlich nach der Angabe des Verf.'s nur einen einzigen Hoden besitzen — eine ältere analoge Angabe über eine andere Tänie hat bekanntlich längst berichtigt werden müssen — und die Erweiterung, welche sich bei den meisten Cestoden am inneren Ende der Vagina findet und als Receptaculum seminis bezeichnet wird, soll nach dem Verf. — die Anlage des Uterus darstellen.

1) Einzelne Abbildungen lassen eine gewisse Ähnlichkeit mit *Sphenotaenia cuneata* erkennen, wenngleich die für diese Art so charakteristische ständige Breitenzunahmen der Proglottiden fehlt. Andere Abbildungen erinnern lebhaft an *Choanotaenia infundibulum*. Doch sind die Abbildungen zur Fällung eines sicheren Urteils gänzlich unzureichend. Ref.

Nach diesen Proben dürfte sich ein weiteres Eingehen auf die Detailangaben des Verf.'s erübrigen. Seine Dissertation hat den Ballast der nicht identifizierbaren Arten um eine weitere Art vermehrt und kann in ihrer laienhaften Darstellung und in ihrer Kritiklosigkeit, sowohl was die Deutung der Beobachtungen, wie die Benutzung der Literatur anbetrifft, als typisches Beispiel dafür hingestellt werden, daß Ahlborn nicht recht hat, wenn er dem Einwande, „daß manche Dissertationen von nicht eben großem wissenschaftlichem Werte seien“, entgegenhält, daß zum mindesten „die Verff. dabei ausnahmslos wissenschaftlich zu arbeiten und die Arbeiten Anderer zu würdigen gelernt haben“¹⁾. Im Interesse der Wissenschaft kann nur bedauert werden, daß es unmöglich ist, Arbeiten wie die vorliegende, gänzlich zu ignorieren.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Nocard und Almy, Ein neuer Fall von Pyroplasmose beim Hunde. (Bullet. de la société centrale de méd. vétér. 1901. 30 oct.)

Die Pyroplasmose des Hundes ist eine allgemeine Erkrankung und rührt von einem Parasiten der roten Blutkörperchen, dem *Pyroplasma bigeminum*, her. Sie ist der Tristeza der Rinder sehr ähnlich.

Vom 2. September bis zum 8. Oktober haben die Verff. 5 neue Fälle an Hunden beobachtet, die in die Klinik von Alfort gebracht wurden.

Man beobachtete nicht immer Hämoglobinurie; bisweilen war Ikterus vorhanden. In allen Fällen fand man Verminderung der Blutkörperchen, von denen viele im Inneren den Parasiten enthielten. Die Pyroplasmose findet sich vorzüglich bei Jagdhunden, was ihre Häufigkeit im Herbst erklärt.

In allen Fällen, die wir gesammelt haben, fanden sich Zecken an der Oberfläche der Haut, die ebenso, wie bei der Tristeza der Rinder, eine wichtige ätiologische Rolle zu spielen scheinen. Als wichtigste Symptome wurden beobachtet Traurigkeit, absoluter Appetitmangel (kaum daß der Kranke ein wenig Wasser säuft), Fieber (40°) und Hämoglobinurie. Diese Symptome, zugleich mit den Zecken auf der Haut müssen sogleich an Pyroplasmose denken lassen. Selbstverständlich erlaubt nur das Auffinden des Parasiten (unter dem Mikroskope, nach Färbung des Blutes) die Sicherstellung der Diagnose.

Das mehrere Monate lang von Nocard und Motas fortgesetzte experimentelle Studium erlaubt die Behauptung, daß es sich um eine schwere Krankheit handelt. Viele von ihr befallene Tiere sterben in einigen Tagen, die Ueberlebenden bleiben sehr anämisch. Diese Anämie kann verschwinden, kann aber auch den Tod herbeiführen. Was die Behandlung anbelangt, so haben wir das bromwasserstoffsauere Chinin in subkutanen Injektionen versucht; es schien aber nicht sehr wirksam zu sein. Dies kann nicht überraschen, denn das Chinin giebt auch bei der Tristeza des Rindes keinen Erfolg.

Da die Pyroplasmose des Hundes ziemlich häufig ist, so hat man sie jedenfalls schon früher beobachtet, aber man hat nicht ihre wirkliche Pathogenie feststellen können. Unter welchem Namen hat man sie bisher beschrieben? Bei einigen Hunden, die im Sumpfe gejagt hatten,

1) Ueber die gegenwärtige Lage des biologischen Unterrichts an höheren Schulen. (Verhdln. d. vereinigt. Abtln. für Zoologie, Botanik, Geologie, Anatomie und Physiologie der 73. Versammlg. deutsch. Naturforscher u. Aerzte am Mittwoch den 25. Sept. 1901.) 8°. Jena (G. Fischer) 1901. p. 13.

hat man unter dem Namen Ikterus eine bisweilen enzootische Krankheit beschrieben, die wir für die Pyroplasmose halten. Der Name Ikterus ist zu verwerfen; die klinischen und experimentellen Thatsachen zeigen, daß die Kranken niemals an Ikterus leiden; die Gelbsucht ist bei dieser Affektion ein seltenes Symptom. Es ist auch wahrscheinlich, daß die Pyroplasmose oft für Nephritis, Cystitis oder Anämie gehalten worden ist.

Bei der Diskussion, die auf diese interessante Mitteilung folgte, beantwortete Nocard einige Einwürfe Leblanc's folgendermaßen:

Daraus, daß alle von Pyroplasmose befallenen Hunde Zecken gehabt haben, folgt nicht, daß alle Hunde, die Zecken haben, an Pyroplasmose leiden müssen. Es ist wahrscheinlich, daß es unter den zahlreichen in Frankreich lebenden Arten von *Ixodes* viele giebt, die kein pathogenes Vermögen besitzen. Es ist auch wahrscheinlich, daß die die Krankheit erregenden Zecken dieses Vermögen nur besitzen, wenn sie von Mutterzecken abstammen, die das Blut von kranken Hunden gesaugt haben. Daraus endlich, daß die von uns beobachteten Hunde größtenteils gestorben sind, folgt nicht notwendig, daß jeder pathogene Zecken tragende Hund sterben muß. Wenn man einem gesunden Hunde eine kleine Menge von Parasiten enthaltendem Blute inokuliert, so widersteht er gewöhnlich, besonders wenn er erwachsen ist, und wird nach seiner Genesung immun gegen Inokulation von starken Dosen desselben Blutes, die für junge Hunde, denen man sie auf einmal einimpft, immer tödlich sind. Man kann also annehmen, daß ein Hund, der anscheinend, ohne zu erkranken, die Bisse einer großen Zahl von Zecken erträgt, früher infolge der Bisse von wenigen Zecken derselben Art immunisiert worden ist.

Das Studium der Pyroplasmose des Hundes ist erst skizziert; es kann daher nicht behauptet werden, daß alle Dunkelheiten ihrer Pathogenese aufgeklärt sind.

Trotzdem ist die Mitteilung von Almy von wirklichem Interesse. Sie zeigt zunächst, daß die Pyroplasmose des Hundes nicht einfach eine ausnahmsweise oder bloß seltene pathologische Kuriosität ist, da er in 1 Monate 5 neue Beobachtungen sammeln konnte; sie bestätigt auch die ätiologische Rolle der Zecken, die schon für alle anderen Pyroplasmen festgestellt ist.

Sie erlaubt endlich, den praktischen Tierärzten zu sagen: Wenn Ihr es mit Hunden zu thun habt, die ohne sichtbare Ursache anämisch geworden sind, bei denen man entweder Hämoglobinurie oder ein wenig Ikterus beobachtet, so untersucht, ob die Kranken nicht mit Zecken bedeckt sind oder gewesen sind; wenn dies der Fall ist, so ist es sehr wahrscheinlich, daß die Hunde an Pyroplasmose leiden.

Porcher (Lyon).

Claude und Soullé, Beitrag zum Studium der Pyroplasmose des Rindes in Algerien. (Bull. de la soc. centr. de méd. vétérin. 1901. 31 déc.)

Die zur Behandlung der Rinder in Algerien berufenen Tierärzte haben zu jeder Zeit Epizootieen beobachtet, die mit dem Namen Malaria, Gelbsucht, charbon blanc, Hämoglobinurie bezeichnet wurden und deren vorherrschende Symptome Fieber, Ikterus und Rotfärbung des Urins waren. Die Krankheit entwickelte sich schnell und endigte oft mit dem Tode.

Bis in die letztere Zeit war das Wesen dieser Affektionen unbekannt geblieben. Infolge der Arbeiten von Smith und Kilborn, R. Koch, Lignières, Babes, Nicolle vermutete man, es bestehe eine nahe Beziehung zwischen der von diesen Autoren studierten Krankheit und den Affektionen, die jährlich in der Kolonie beobachtet wurden. Ganz kürzlich hat Ducloux das Vorkommen der Hämoglobinurie in Tunesien nachgewiesen. Eine neuerlich aufgetretene Epizootie hat uns erlaubt, diesen Befund auf Algerien auszudehnen.

Die Krankheit ist in einer Milchwirtschaft in der Nähe von Algier aufgetreten; vom 12. Oktober bis 9. November sind von einem Bestande von 35 Tieren 10 gestorben. Bei einer der Kühe hat die Krankheit $3\frac{1}{2}$ Tage zu ihrer Entwicklung gebraucht; bei den anderen ist sie schneller verlaufen.

Die Untersuchung des Blutes und der Nierenpulpa hat das Vorhandensein des *Pyroplasma bigeminum* zu Tage gebracht, und zwar viel leichter bei der Kuh, die länger krank gewesen war, als bei den anderen.

Die Untersuchungen von Smith und Kilborne und die von Lignières haben mit Sicherheit nachgewiesen, daß die Malaria des Rindes durch Zecken fortgepflanzt wird. Obgleich wir bei der Sektion keine Zecken gefunden haben, ist es doch trotz den Versicherungen des Eigentümers, der behauptet, die Kühe seines Stalles seien niemals von Zecken befallen gewesen, nicht zweifelhaft, daß sie zu einer gewissen Zeit vorhanden gewesen, aber unbemerkt geblieben sind. Man kann als sehr wahrscheinlich annehmen, daß die Eier der Zecken in dem Futter vorhanden waren, daß diese Ixoden Parasiten enthielten, daß sie in dem Stalle ausgebrochen sind, daß die Larven in die nahestehenden Kühe eingedrungen sind und ihnen so die Malaria inokuliert haben. Wenn diese Ansicht richtig ist, beweist sie das Vorkommen der Rindermalaria in der Ebene von Metidja, aus der das von den erkrankten Tieren verzehrte Futter stammte.

Porcher (Lyon).

Dziembowski, *Trichocephalus dispar* als Ursache der Blinddarmentzündung. [Cianka ludzka jako powód zapalenia kiszki ślepej.] (Nowiny lekarskie. 1901. No. 7. p. 435.) [Polnisch.]

Durch Miecznikow's Vortrag über die ätiologische Bedeutung des *Trichocephalus dispar* bei der Blinddarmentzündung angeregt, stellte Verf. die für und gegen die Anschauung Miecznikow's sprechenden Umstände zusammen und warnt vor allzu großen Erwartungen, welche diese Theorie erregen könnte. Die anscheinend zu Gunsten der Anschauungen Miecznikow's sprechende Thatsache, daß die Häufigkeit der Blinddarmentzündungen mit Unterlassung der seiner Zeit allgemein herrschenden Abführbehandlung zugenommen hat, wird dadurch entkräftet, daß in der mit *Trichocephalus* am meisten behafteten Arbeiterklasse die Zahl der Blinddarmerkrankungen nicht zugenommen und daß die Verbesserung der Trinkwasserversorgung auf die Häufigkeit dieser Erkrankung im allgemeinen keinen deutlichen günstigen Einfluß ausgeübt hat. Die bei dieser Erkrankung vorkommenden anatomischen Veränderungen sprechen ebenfalls gegen die Theorie Miecznikow's. Für die Behandlung der bereits entstandenen Blinddarmentzündung bedeutungslos, wäre diese Theorie auch in der Prophylaxe kaum imstande, irgend einen größeren Vorteil zu sichern. Verf. hat zwar bei mehreren recidivierenden Blinddarmentzündungsfällen in den Ausleerungen immer

Trichocephalus-Eier nachgewiesen, er fand dieselben aber auch in den Faeces von mehreren daraufhin vergleichsweise untersuchten gesunden Individuen.
Ciechanowski (Krakau).

Parascandolo, Die Botryomykose. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. IX. 1901. No. 18—19. p. 182—184, 193—196.)

Eine Operation am Daumen eines Mannes, der ein mit Samenfistel behaftetes Pferd behandelt hatte, gab dem Verf. Veranlassung, der Streitfrage über die Identität des *Botryomyces*, ob er identisch sei mit dem *Staphylococcus pyogenes aureus*, und ob überhaupt eine spezifische Krankheit durch ihn angeregt werde, näherzutreten. Aus dem Eiter des Pferdes und dem des erkrankten Mannes waren unter anderen zwei scheinbar identische Mikroorganismen hervorgegangen, die der Verf. als *Staphylococcus pyogenes aureus* ansprach, ohne seiner Diagnose ganz sicher zu sein. Zur Kontrolle zog er einerseits eine selbstgezüchtete Kultur von *Staphylococcus pyogenes aureus* heran, andererseits erbat und erhielt er von Poncet und Dor eine der von ihnen studierten *Botryomyces*-Kulturen, und diese vier Gruppen untersuchte er gemeinsam auf ihre physiologischen und biochemischen Eigenschaften und auf ihr serodiagnostisches Verhalten. Das Resultat war, daß der bei dem Menschen und beim Pferde gefundene Mikroorganismus mit dem von Poncet und Dor gelieferten *Botryomyces* übereinstimmte und sich, wenn auch nicht morphologisch, so doch physiologisch und biologisch in bestimmter Weise von dem *Staphylococcus* unterschied. Die serodiagnostische Prüfung und die Immunisierungsversuche ließen klar erkennen, daß es sich um zwei verschiedene Organismen mit spezifischen Eigenschaften handelte. Beide besitzen zwar pyogene Eigenschaften, aber *Staphylococcus pyogenes aureus* kann niemals Entzündungsprodukte liefern, wie sie bei *Botryomyces* stets gesehen werden.
F. Braem (Berlin).

Sclavo, A., Ricerche batteriologiche istituite sui fegati di pecore invasi dal distoma epatico. (Il Policlinico. 1900/01. No. 41.)

Es handelt sich um einige bakteriologische Untersuchungen, die Sclavo an der Leber von mit Egelkrankheit behafteten Schafen angestellt hat, welche Krankheit unter den Schafen, wenn sie von den Apenninen auf die Winterweide in der Maremma geführt werden, große Verheerungen anrichtet. In 2 Fällen, obgleich in diesen sehr zahlreiche Egel in den Gallenwegen vorhanden waren und die Leber schwere Veränderungen aufwies, gelang es ihm, weder unter aëroben noch unter anaëroben Bedingungen Bakterien aus dem an verschiedenen Stellen den Gallenwegen entnommenen Material zu züchten, und ebenso gaben die mit den zerriebenen Egel angelegten Kulturen ein negatives Resultat. In einem 3. Falle dagegen, in welchem äußerster Verfall bestand, traf Verf. in den mit Material aus den Gallenwegen und mit Leberegeln infizierten Nährmitteln das *Bact. coli* in Reinkultur an: das Tegument der Leberegel war natürlich besät mit Keimen aus den Gallenwegen, in denen diese Parasiten lebten.

Im Blute dagegen wurden keine Bakterien angetroffen. Das isolierte *Bact. coli*, das Meerschweinchen in starken Dosen injiziert wurde, rief den Tod nicht hervor, und ein negatives Resultat hatte der Agglu-

tinierungsversuch, der mit dem Serum dieses Schafes und mit dem aus demselben isolierten Keime, sowie mit einem *Bact. coli* anderer Herkunft gemacht wurde. Liedke (Berlin).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

v. Drigalski und Conradi, H., Ueber ein Verfahren zum Nachweis der Typhusbacillen. [Aus dem Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin.] (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XXXIX. 1902. p. 283.)

Der größte Teil der bisher üblichen Verfahren, Typhus- und Colibacillen zu trennen, beruht auf dem Zusatz eines entwicklungshemmenden Mittels, das indessen eben dadurch den gesuchten Typhuskeimen, zumal wenn dieselben, wie so oft, in sehr geringer Zahl vorhanden sind, gefährlich wird. Im Gegensatz hierzu sehen die Verf. von baktericiden Beimengungen ab und verwenden biologische Erfahrungen. Bereits Chantemesse und Widal, Wurtz, Smith haben auf die Vergärung des Milchsuckers durch die Colibacillen hingewiesen. Die Verf. prüften diese Angaben an den verschiedensten Zuckerarten nach und fanden, daß die sämtlichen echten Coliarten bei Oberflächenwachstum und ungehindertem Luftzutritt auf Lackmusagar bei Zusatz von Milchsucker durch Säurebildung, Rötung und erst später durch den Abbau der Eiweißstoffe Blaufärbung geben. Auch in der äußeren Form sind die Kolonien gut zu unterscheiden. Eine zu rasche Diffusion der gebildeten Säure läßt sich verhindern durch Erhöhung des Agargehaltes auf 3 Proz. und durch Zusatz von Natriumkarbonat. Andererseits werden den Typhusbacillen günstigere Wachstumsbedingungen geboten durch Verstärkung des Fleischwassers und Beifügung eines Alkalialbuminates (Nutrose). Endlich bewährt sich zur Ausschaltung der im Stuhl reichlich vorhandenen, lebhaft Säure bildenden Kokkenarten ein Zusatz von Krystallviolett B Höchst (1:100000), der elektiv baktericid wirkt, d. h. die Entwicklung der Typhuskolonien, wie zahlreiche Versuche ergaben, in keiner Weise beeinflußt. Auf dem so hergestellten Nährboden werden die Stuhl- oder Harnproben in Plattenreihen mittels eines Glasspatels oberflächlich verstrichen. Hierbei war unter Umständen das Kleine'sche Verfahren von Nutzen, Harn, Stuhlaufschwemmung u. s. w. erst auszuschleudern und nach einiger Zeit von der Oberfläche, wohin die beweglichen Typhuskeime bald gelangen, Impfproben zu entnehmen. Die blau wachsenden verdächtigen Kolonien werden der Deckglasagglutinationsprobe mit Hilfe eines hochwertigen Ziegenimmunsersums unterworfen.

Der Nährboden wird folgendermaßen hergestellt: a) 3 Pfund Rindfleisch mit 2 l Wasser 24 Stunden stehen lassen, das Fleischwasser 1 Stunde kochen, filtrieren, mit 20,0 g Pepton, sicc. Witte, 20,0 g Nutrose, 10,0 g Kochsalz kochen 1 Stunde, filtrieren, dazu 60,0 g feinsten Stangenagar, kochen 3 Stunden, schwach alkalisieren, filtrieren, kochen $\frac{1}{2}$ Stunde. — b) Kubel-Tiemann'sche Lackmuslösung 260,0 ccm, kochen 10 Minuten, dazu chemisch reiner Milchsucker 30,0 g, zusammenkochen 15 Minuten. — c) Die heiße Lackmusmilchsuckerlösung zusetzen zum flüssigen heißen Nähragar, gut schütteln, Alkaleszenz prüfen, 4,0 ccm einer heißen keimfreien Lösung von 10 Proz. wasserfreier Soda, 20,0 ccm einer jedesmal frisch zubereiteten Lösung von 0,1 g Krystallviolett B Höchst in 100,0 ccm warmem Aq. dest. steril. Platten gießen.

Die Einzelheiten der Nährboden-, Platten-, Stuhlprobenzubereitung müssen in der sehr interessanten Arbeit nachgelesen werden, da von der genauesten Innehaltung der Vorschriften der Erfolg des Verfahrens abhängt. In künstlich mit Typhusbacillen verunreinigtem Flußwasser, ferner 3mal im Harn von Typhuskranken, endlich in 50 Typhusstühlen aus den verschiedensten Krankheitszeiten gelang stets der Nachweis von Typhusbacillen, und zwar dabei in mehr als der Hälfte aller Fälle zu einer Zeit, in welcher die Widal'sche Serumprobe (1:10) noch kein Ergebnis hatte. Bei 4 Personen aus der Umgebung von Typhuskranken wurden vereinzelte Typhusbacillen in völlig normalen Darmausleerungen und in Abwesenheit jeglicher Krankheitserscheinungen festgestellt.

Demnach ergeben sich folgende Schlüsse:

„1) Beim Vorliegen einer Typhuserkrankung gelingt es in jedem einzelnen Falle sofort oder nach wiederholter Untersuchung fast stets innerhalb 18, spätestens nach 24 Stunden Typhusbacillen aufzufinden.

2) Auch in solchen Fällen, welche klinisch unsichere oder überhaupt keine Krankheitszeichen darboten, wurden Typhusbacillen festgestellt.

3) Die bakteriologische Untersuchung ermöglichte bisweilen in zweifelhaften Fällen die Typhusdiagnose zu einer Zeit, wo alle sonstigen diagnostischen Hilfsmittel im Stich ließen.“

Zur Zeit sind die Verff. damit beschäftigt, ihr Verfahren auch auf Ruhruntersuchungen auszudehnen.

(Ref. ist auf Grund von zahlreichen, anlässlich der letzten Typhusepidemie in Gelsenkirchen angestellten Untersuchungen in der Lage, die Brauchbarkeit des neuen Nährbodens zu bestätigen und seine Anwendung lebhaft zu empfehlen.)

Schmidt (Berlin).

Biffi, U., Sulla diagnosi istologica della rabbia. (Annali d'Igiene Sperimentale. Nuova serie. Vol. XI. 1901. Fasc. 2.)

Veranlaßt durch die von Van Gehuchten und seinem Mitarbeiter Nelis mitgeteilten Befunde über Veränderungen in den cerebrospinalen- und in Sympathicus-Ganglien von an Tollwut gestorbenen Tieren, welche Veränderungen einen hohen diagnostischen Wert haben sollen, hat Biffi ein eingehenderes Studium nach dieser Richtung hin gemacht. Seine Resultate sind ungefähr die folgenden:

1) Die wichtigsten histologischen Veränderungen für die Diagnose der Tollwut bestehen in einer Wucherung der konnektivalen und endothelialen Kerne in dem Bindegewebe des Centralnervensystems und hauptsächlich in einer Anhäufung der Kerne und Leukocyten um die Nervenzellen und Gefäße des Vagusganglion und Bulbus.

2) Die von Van Gehuchten beschriebenen Veränderungen hat Biffi bei Hunden, Katzen, Kaninchen und Rindern ebensogut im Verlaufe der Tollwut, als auch bei den spontan an Wut gestorbenen Tieren gefunden. Bei Meerschweinchen konnte er Veränderungen überhaupt nicht beobachten.

3) Von den Veränderungen, welche Babes beschrieben hat, findet man immer diejenigen der Elemente des Nervensystems, häufig auch eine Perivasalinfiltration, seltener die Nodula rabida pericellulare und die Thrombose der kleinen Venen.

4) Deutliche Veränderungen des Stützgewebes fehlen bei denjenigen Tieren, welche infolge subduraler Impfung von „virus fixe“ gestorben sind.

5) Einige der von Babes und Van Gehuchten beschriebenen Veränderungen kann man auch bei anderen Krankheiten finden. Bei nicht an Tollwut gestorbenen Tieren fand Biffi aber nie sämtliche Veränderungen.

6) Die histologische Diagnose kommt der biologischen sehr zu Hilfe und kann sie manchmal auch ersetzen.

7) Die einfachste und schnellste Technik ist die Fixierung der Stücke in Formalin-alkohol, Härtung in absolutem Alkohol und Färbung der Schnitte mit Hämatoxylin und Methylenblau.

Rodella (Zürich).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Asakawa, N., Studien über die Theorie der Agglutination.

(Bericht aus dem Institut für Infektionskrankheiten zu Tokio. Direktor: Prof. S. Kitasato. September 1901.)

Verf. macht zunächst einige wichtige Vorbemerkungen über: 1) Die Agglutination der Typhusbacillen ist nach dem Stamm und der Beschaffenheit des Nährbodens sehr variabel. Da Verf. meinte, daß diese Schwankungen der Agglutination die Fehlerquelle seiner Studien sein könne, so hat er immer dieselbe Typhuskultur gebraucht. Die Typhuskultur, deren Agglutination besonders stark ist, wurde auf einmal in großer Menge gemacht, in der Kochsalzlösung aufgeschwemmt und dann 0.5—1.0 Proz. Formalin zugesetzt. Diese Aufschwemmung wurde mehrere Monate lang als brauchbar nachgewiesen, ohne daß ihre Agglutination an Stärke abnimmt; Verf. nennt sie „Typhusreagentien“ und bezeichnet sie mit „THR.“ 2) hat Verf. die Agglutination in der Zimmertemperatur untersucht. Um eine minimale Agglutinationswirkung zu bestimmen,

hat er eine neue Methode, eine Gefriermethode (AF), angegeben. Wenn die Aufschwemmung der Bacillen im Serum gefroren ist, so kommen die Bacillen mit dem agglutinierenden Stoffe in innige Berührung, da nur die Wassermoleküle sich in Eis verwandeln, und beim Auftauen tritt die Agglutination sofort ein.

Verf. nimmt an, daß die agglutinierende Substanz vom Globulin untrennbar sei. Setzt man der wässerigen Lösung vom Globulin, welches vom Typhusserum gewonnen ist und alle agglutinierenden Substanzen in sich einschließt, eine bestimmte Menge einer Typhuskultur zu und filtriert man die Bacillen nach dem Eintritt der Agglutination ab, so ist das Filtrat ganz frei von agglutinierenden Substanzen. Darum ist es sehr wahrscheinlich, daß die agglutinierende Substanz im Blute in einer Verbindung mit dem Globulin vorkommt. Noch weiter nimmt Verf. nach Ehrlich's Seitenkettentheorie an, daß eine Seitenkette, mit welcher ein Bestandteil der Typhusbacillen sich verankert, in irgend einem Organe des Tieres existieren muß. Diese Seitenkettengruppen werden überkompensiert und im Blute ausgeschieden. Sie können aber nicht frei im Blute existieren, so daß sie sich sogleich dort mit dem Globulin verbinden. Diese Verbindung nennt Verf. „Agglutoglobulin“ und bezeichnet sie mit „AG“. Die von den Zellen ausgeschiedenen Seitenkettengruppen nennt er „Agglutinogen“ und bezeichnet sie mit „A“. Wenn diese Vermutung richtig ist, meint Verf., so müssen die Seitenkettengruppen in irgend einem Organe besonders reichlich enthalten sein. Setzt man diesem Organe normales Blut zu, so muß AG entstehen. Aber diese Anschauung konnte nicht bewiesen werden, da die diesbezüglichen Experimente fehlschlagen. Nun glaubt Verf., daß die Seitenketten von der Organzelle in statu nascendi produziert werden, aber im Zellkörper des Organs selbst in gesättigtem Zustande sich befinden.

Verf. glaubt weiter, daß AG sich mit einem Bestandteile des Bacillenkörpers, den Verf. mit „B“ bezeichnen will, verbindet ($AG + B$). Dieses B ist auch im Filtrat der Typhusbouillonkultur enthalten. Verf. hat sicher nachgewiesen, daß B im Filtrat durch den Zusatz von Immunsérum verbraucht wird. Als eine interessante Thatsache, welche die Vorgänge zwischen AG und B mehr oder weniger auseinandersetzt, giebt Verf. folgenden Versuch an: Eine genügende Menge AG, welches durch die Dialyse vom Immunsérum gewonnen war, löst man in einer 1-proz. Kochsalzlösung auf und erwärmt 1 Stunde lang auf $75-78^{\circ} C$. Das durch diese Behandlung geronnene Globulin wird filtriert, mit Kochsalzlösung gewaschen und dann im Wasser umgerührt. Wenn man dieser Globulinemulsion die Typhusbacillen zusetzt, so kleben diese an der koagulierten Globulinmasse. Nun glaubt Verf., die Vorgänge der Agglutination damit erklärt zu haben, daß die Bacillen, wenn das Agglutoglobulin mit dem B-Bestandteile des Bacillenkörpers sich verbindet, durch eine schleimige Substanz umgeben werden — denn das Globulin löst sich in der Kochsalzlösung im strengen Sinne nicht, sondern seine Moleküle quellen auf und es bekommt eine klebrige Beschaffenheit — und klebt dann mechanisch zusammen.

K. Shiga (Frankfurt a. M.).

Conradi, Ueber die Bildung baktericider Stoffe bei der Autolyse. (Hofmeister's Beiträge z. chem. Physiol. u. Path. Bd. I. 1901. p. 193 - 228.)

Conradi suchte zu entscheiden, ob bei der Autolyse der Organe, worunter der durch Organfermente erfolgende Abbau der Organproteine zu verstehen ist, bakterizide Substanzen entstehen. In der That konnte in sehr ausgedehnten Versuchsreihen bei der Autolyse vieler Organe eine stark baktericide Substanz aufgefunden werden, die sich chemisch vorläufig durch einige Reaktionen als ein Benzolderivat charakterisieren ließ.

Martin Jacoby (Heidelberg).

Esslinger, E., Behandlung des Abdominaltyphus mit dem Antityphusextrakt von Dr. Jez. [Aus der med. Universitätsklinik Zürich.] (Inaug.-Diss.) Zürich 1901.

Verf. hat auf Veranlassung von Prof. Eichhorst, Zürich, eine Reihe von Abdominaltyphusfällen aus dem Jahre 1909, die mit Antityphusextrakt Jez, wie es nach den Angaben und im Auftrage des Erfinders im Schweizer Serum- und Impfinstitut in Bern dargestellt wird, behandelt worden sind, im Einzelnen eingehender beschrieben und tritt nach einer kurzen allgemeinen Einleitung über das Antityphusextrakt, dessen Darstellung und Wirkungsweise nach Jez, an die genaue Beschreibung der einzelnen Fälle heran, 18 an der Zahl, von denen aber 2 ausscheiden, da sie schon am 2. Tage der Behandlung starben. Die angestellten Beobachtungen beziehen sich auf das Verhalten des Pulses, des Allgemeinzustandes, auf die Beeinflussung von Stuhl und Urin, auf den Eintritt der Apyrexie, auf die Zeitdauer bis zur ersichtlichen Beeinflussung der Erkrankung durch das Extrakt, auf den Gesamtverbrauch von Extrakt, auf den Totalerfolg, etwaige Lebenserscheinungen, Recidive und Besonderheiten des Krankheitsverlaufes.

Das Schlußurteil stützt sich auf 16 Fälle und ergibt immerhin gemischte Resultate, die die von Jez selbst veröffentlichte absolute Ausschließlichkeit doch in etwas einschränken. Eine statistische Zusammenstellung aller im Jahre 1900 in der Eichhorst'schen Klinik behandelten Typhusfälle und einen daraus resultierenden Vergleich verwirft Verf. aus dem Grunde, weil für die Behandlung mit Antityphusextrakt speziell schwere Fälle ausgesucht worden sind, und so aus der einfachen Statistik ein ganz falsches Resultat sich ergeben würde. Demgemäß acceptiert Verf. nur eine Beeinflussung durch das Mittel als solche, wenn die bestehenden Krankheitssymptome derart qualitativ und quantitativ verändert werden, daß daraus sofort ein fremder Eingriff ersichtlich ist, bei vollkommenem Ausschluß einer gleichen, aber spontanen Veränderung; zu gleicher Zeit postuliert er noch die Einheitlichkeit der Veränderungen in den mit dem Mittel behandelten Fällen. Als Resultat ergibt sich dem Verf. demgemäß eine sehr schnell eintretende Temperaturerniedrigung, baldiger Eintritt einer Remittens, schnelle Erziehung einer Apyrexie, günstige Beeinflussung des Pulses, schnelle Besserung des Allgemeinzustandes, des Schlafes, des Appetites, Verschwinden der Benommenheit und der Delirien mit rasch folgender, auffälliger geistiger Frische; Vermehrung der Urinmenge, Einschränkung der Diarrhöen, rasche Abnahme der Milzschwellung in einer großen Anzahl der Fälle (9 von 16). In 6 weiteren Fällen, die sich durch besonders schwere Allgemeininfektion mit Ausnahme eines einzigen auszeichneten, und in denen große Dosen Antityphusextrakt gegeben wurden, waren die Veränderungen nicht so prägnant, aber es ließ sich immerhin in dem oben erwähnten Sinne die Wirkung des Mittels deutlich konstatieren. Nur in einem einzigen von den beobachteten 16 Fällen

hatte das Extrakt gar keine Wirkung; er gehörte zu den Typhusfällen allerschwerster Art. Verf. konstatiert dann weiter, daß auch bei den günstigsten Fällen stets mehr Typhusextrakt gegeben werden mußte, als Jez in seiner ursprünglichen Mitteilung empfohlen hatte. Unangenehme Nebenerscheinungen irgendwelcher Art wurden nie bemerkt. Verf. empfiehlt die weitere Anwendung des Mittels auf Grund seiner Ausführungen warm, wenngleich er es nicht als ein absolut sicher wirkendes Spezifikum bezeichnen kann. Krumbein (Bern).

Tokishige, Immunisierungsversuche gegen Bradsot der Schafe. (Monatshefte f. prakt. Tierheilk. Bd. XII.)

Bei der Bradsot oder Braasot der Schafe handelt es sich um eine in Schweden und Norwegen häufig beobachtete, akut verlaufende Infektionskrankheit der Schafe, die als hämorrhagische Entzündung in der Schleimhaut des Labmagens beginnt, von starker Gasentwicklung im Verdauungskanal, besonders in den Magenabteilungen begleitet wird und die in einigen Fällen das Tier durch eine Allgemeininfektion, in anderen vermutlich durch eine aus der Tympanitis hervorgegangene Dyspnoë tötet (Jensen). In Deutschland ist diese Krankheit¹⁾ neuerdings von Peters in Mecklenburg beobachtet und beschrieben worden.

Verf. hat sich nun mit einer Serumschutzimpfung gegen diese Seuche beschäftigt.

Für die Ausführung der Versuche wurde die getrocknete Niere eines Ziegenbockes benutzt, welcher mit Bradsot geimpft und in wenigen Tagen an der Krankheit zu Grunde gegangen war. Vorversuche lehrten, daß Mäuse, Meerschweinchen Tauben und Ratten, welche mit einer aus dem Nierenpulver dargestellten Emulsion subkutan geimpft wurden, innerhalb 24 Stunden verendeten. Die gefundenen anatomischen Veränderungen waren dieselben, welche von Jensen, Nielsen u. A. bei den an der natürlichen Krankheit zu Grunde gegangenen Tieren festgestellt sind.

Die mit Reinkulturen der Bakterien an einem Schafe, 2 Ziegen und einem Pferde angestellten Immunisierungsversuche lehrten, daß Ziegen, Schafe und Pferde gegen Bradsot leicht immunisiert werden können. Den immunisierten Tiere können nach 1- oder 2-maliger Impfung erhebliche Mengen virulenter Bradsotkultur subkutan oder intravenös einverleibt werden, ohne in bemerkenswerter Weise darauf zu reagieren.

Mit dem Blutserum der immunisierten Tiere, besonders des Pferdes und der Ziege konnte bei kleinen Versuchstieren passive Immunität erzeugt werden. Ebenso wurde eine agglutinierende Wirkung des Serums festgestellt.

Dagegen fehlt es noch an Ermittlungen über die Dauer der erzielten Immunität. Schneidemühl (Kiel).

1) Weiteres siehe Schneidemühl, Lehrbuch der vergl. Path. u. Therap. des Menschen und der Haustiere. 1898. p. 865—868.

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

- Lehmann, K. B.** and **Neumann, E. O.**, Atlas and principles of bacteriology and text-book of special bacteriologic diagnosis. Auth. transl. 2 vols. 8°. 512 p. and plates. London (Saunders) 1901. 21 sh.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Köhler, A.**, Meßband zum Einstellen der Projektionsokulare. (Ztschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XVIII. 1902. Heft 3. p. 273—279.)
Lindner, P., Die Adhäsionskultur, eine einfache Methode zur biologischen Analyse von Vegetationsgemischen in natürlichen oder künstlichen Nährsubstraten. (Dtsche Essig-industrie. 1901. p. 357—359, 366—367.)
Meissner, P., Apparat zur Einbettung in Paraffin. (Ztschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XVIII. 1902. Heft 3. p. 286—287.)
Schürhoff, Natriumsilikat als Einbettungsmittel für mikroskopische Dauerpräparate. (Centralbl. f. Bakteriologie etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 3. p. 80—82.)
Tammes, T., Eine elektrische Mikroskopierlampe. (Ztschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XVIII. 1902. Heft 3. p. 280—285.)

Systematik, Morphologie und Biologie.

- Bentley, Ch. A.**, Anopheles mosquitos in Tezpur, Assam. (Indian med. gaz. 1902. No. 1. p. 15—16.)
Bokorny, Th., Quantität der Hefenassimilation, verglichen mit der grünen Pflanzen. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 1901. No. 23. p. 241—242.)
Clarke, W. J., Mosquitoes (*Culex annulatus*) at Scarborough. (Zoologist. 1901. Dec. p. 479—480.)
Iwanoff, K. S., Ueber die Zusammensetzung der Eiweißstoffe und Zellmembranen bei Bakterien und Pilzen. (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. I. 1902. Heft 10/12. p. 524—537.)
Massat, E., Microbes phosphorescents. (Naturaliste. 1902. No. 358. p. 32—33.)
Neumann, G., Révision de la famille des Ixodidés. 4. mém. (Mém. de la soc. zool. de France. T. XIV. 1901. No. 2/3. p. 249—372.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Astruc, H.**, Le vin. 288 p. Pet.-8°. Paris (Gauthier-Villars) 1902. 2,50 fr.
Johne, A., Der Trichinenschauer. Leitfaden für den Unterricht in der Trichinenschau und für die mit der Kontrolle und Nachprüfung der Trichinenschauer beauftragten Veterinär- und Medizinalbeamten. 7. Aufl. Mit 127 Textabbildungen u. einem Anh.: Gesetzliche Bestimmungen über Trichinenschau. gr. 8°. XIV, 173 p. Berlin (Parey) 1902. 3,50 M.
Kionka, H., Die Giftwirkungen des als „Präservesalz“ zur Fleischkonservierung verwandten schwefligsauren Natrons. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 6. p. 89—92.)
Klein, E., Preliminary report on cockles as agents of infectious disease. (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. [rep. of the med. off.] London 1901. p. 574—576.)

Wohnungen, Abfallstoffe etc.

- Ohlmüller,** Die Vorführung der Abwasserreinigungsverfahren auf der Pariser Weltausstellung 1900. (Hygien. Rundschau. 1902. No. 2. p. 57—82.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Roger, G. H., Les maladies infectieuses. 2 vols. 8°. Paris (Masson & Co.) 1901. 28 fr.

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Geddings, H. D., Disinfection against scarlet fever. (Public health rep. 1901. No. 50. p. 2893—2896.)

Sykes, J. F. J., Small-pox in London. A brief description of the beginning of the present outbreak, with suggestions as to executive and administrative measures. A paper illustr. by a series of spotted maps. 8°. 19 p. London (P. S. King & Son) 1901. 1 sh.

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Kolle, W. und Martini, E., Ueber Pest. (Dtsche med. Wchshr. 1902. No. 1, 2, 4. p. 1—3, 29—31, 60—63.)

Polacco, R. und Gemelli, E., Neuere Untersuchungen über frühzeitige Typhusdiagnose. [Vorl. Mitt.] (Centralbl. f. innere Med. 1902. No. 5. p. 121—123.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepros, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Bang, S., Tuberkuløsens sammentraef med forskellige andre sygdomme belyst ved 6006 sektionsfund. 8°. 181 p. Kjøbenhavn 1901.

Besse, P., Sur la tuberculose latente et miliaire. [Thèse.] Genève 1901.

Bühl, F., Die erfolgreiche Bekämpfung der Tuberkulose (Lungenschwindsucht) durch Genuß von Kuh- und Ziegenmilch. Bearbeitet auf Grund eigener Erfahrungen. gr. 8°. 24 p. Stuttgart (Friedrich Bühl) 1902. 0,50 M.

de la Camp, Desinfection tuberculösen Sputums in Anstalten. (Charité-Annalen. Jahrg. 26. 1902. p. 58—63.)

Deschamps, E., Le sanatorium de Gorbio (Alpes maritimes). (Annal. d'hyg. publ. etc. 1902. No. 2. p. 123—147.)

Dufour, P., Geschichte der Prostitution. Deutsch von A. Stille und B. Schweigger. Fortgeführt und bis zur Neuzeit ergänzt von F. Helbing. Bd. VI. Germanen II. Außereuropäische Völker. Bearb. v. F. Helbing. Lex.-8°. 239 p. Berlin (J. Gnadefeld & Co.) 1902. 5 M.

Ferran, J., Recherches sur la tuberculose et son bacille. Nouvelle étiologie de cette maladie et solution pratique du problème de la vaccination antituberculeuse. Trad. par Duhourreau. (Rev. de méd. 1901. No. 12. p. 1009—1026, 1902. No. 1. p. 54—72.)

Fokker, A. P., De tuberculosequaestie. (Nederl. Tijdschr. v. geneesk. 1902. No. 5. p. 232—239.)

Gebhard, H., Maßnahmen zur Ergänzung der durch Unterbringung in Heilstätten geübten Fürsorge für Lungenkranke. Mit besonderer Berücksichtigung der Familienangehörigen der an Tuberkulose erkrankten Personen. (Berl. klin. Wchshr. 1902. No. 3. p. 51—55.)

Hueppe, F., Standpunkte und Aufgaben in der Tuberkulosefrage. (Wien. med. Wchshr. 1902. No. 1—3. p. 9—13, 72—75, 126—129.)

Klebs, E. und Rievel, Ist Perlsucht (Rindertuberkulose) und menschliche Tuberkulose identisch oder nicht? (Dtsche tierärztl. Wchshr. 1902. No. 3. p. 21—23.)

Lachaud, Rapport fait au nom de la Commission d'hygiène publique sur la prophylaxie de la tuberculose dans l'armée. (Chambre des députés. No. 2843.) 465 p. Paris (Impr. de la Chambre d. dép. Motteroz) 1901.

Marcuse, H., Die primäre Tuberkulose der serösen Häute. [Inaug.-Dissert.] gr. 8°. 37 p. Kiel 1901.

Peserico, L., Sull' importanza dei sigari e specialmente dei mozziconi di essi nella diffusione della tubercolosi. (Annali d'igiene sperim. Vol. XII. 1902. Fasc. 1. p. 149—159.)

Petri, E. J., Dr. Hermann Brehmer's Aetiologie und Therapie der chronischen Lungenschwindsucht. In verkürzter Form herausgegeben und mit Anmerkungen versehen. IV. 8°. 259 p. Südende-Berlin und Leipzig (Vogel & Krienbrink) 1902.

- Petruschky, J.**, Heilstätten- und Tuberkulinbehandlung in gegenseitiger Ergänzung. II. Der gegenwärtige Stand der Tuberkulinbehandlung. (Berl. klin. Wchschr. 1902. No. 5. p. 98—103.)
- Robin, A. et Binet, M.**, Des indications de la prophylaxie et du traitement de la tuberculose pulmonaire, fondées sur la connaissance de son terrain. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 3. p. 194—196.)
- Robison, J. A.**, Tuberculosis in the Middle States and its curability. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVII. 1901. No. 26. p. 1718—1721.)
- Rodocanachi, A. J.**, Two cases in which the activity of phthisis was excited by operations for local tuberculosis. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2142. p. 141.)
- Romberg, E.**, Weitere Mitteilungen zur Serumdiagnose der Tuberkulose. (Münch. med. Wchschr. 1902. No. 3. p. 89—94.)
- Rondot, E.**, Tuberculose pulmonaire de la région du hile. (Gaz. hebdom. d. scienc. méd. de Bordeaux. 1901. 18 août.)
- Rosenbaum, L.**, Le point de vue actuel de la prophylaxie de la tuberculose comme maladie du peuple. [Thèse.] Lausanne 1901.
- Schröder, G.**, Bemerkungen zu Weicker's und Petruschky's „Die Heilstätten- und Tuberkulinbehandlung in gegenseitiger Ergänzung“. (Dtsche Medizinalztg. 1902. No. 7. p. 73—74.)
- Weicker, Ueber** Heilstätten- und Tuberkulinbehandlung in gegenseitiger Beziehung. (Berl. klin. Wchschr. 1902. No. 4. p. 74—78.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre,
Mumps, Rückfallfieber, Osteomyelitis.

- Auer, M.**, Ueber bacilläre Pneumonie. [Inaug.-Dissert.] gr. 8°. 12 p. Kiel 1901.
- Bosse, Statistisches** zur Behandlung der Diphtherie. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 6. p. 100—101.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

- Koch, R.**, Framboesia tropica und Tinea imbricata. (Arch. f. Dermatol. u. Syphilis. Bd. LIX. 1902. Heft 1. p. 3—8.)

Nervensystem.

- Mackey, E.**, The Widal reaction in tuberculous meningitis. (Lancet. 1902. No. 4. p. 225—226.)
- Salmon, J.**, Meningitis tuberculosa? (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. IV. 1901. Heft 6. p. 755—759.)
- Seebens, P.**, Ueber Tuberkulose, speziell Solitärtuberkel des Gehirns. [Inaug.-Dissert.] gr. 8°. Kiel 1900.
- Weingärtner, A.**, Ueber tuberkulöse Meningitis, Pathologie und Statistik. [Inaug.-Dissert.] gr. 8°. 17 p. Kiel 1901.

Cirkulationsorgane.

- Mc Gahan, C. F.**, Tubercular pericarditis. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVII. 1901. No. 24. p. 1580—1581.)

Verdauungsorgane.

- Krug, H.**, Beitrag zur Stomatitis aphthosa. [Inaug.-Dissert.] gr. 8°. 18 p. Kiel 1901.

Augen und Ohren.

- Collomb, A.**, Un cas rare d'infection cornéenne (kératomycose aspergillaire); les kératomycoses. [Thèse.] Genève 1901.

C. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Drixelius, R., Echinokokkenstatistik aus den Sektionsbefunden des pathologischen Instituts zu Kiel. [Inaug.-Dissert.] gr. 8°. 13 p. Kiel 1900.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.**Aktinomykose.**

Kampelmann, G., Ein Fall von Aktinomykose der Lunge und Leber. [Inaug.-Dissert.] gr. 8°. 17 p. Kiel 1901.

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**Allgemeines.**

Landsteiner, K. und Sturli, A., Ueber die Hämagglutinine normaler Sera. (Wien. klin. Wehschr. 1902. No. 2. p. 38—40.)

Diphtherie.

Aaser, Hellström, Sörensen, Die Serumtherapie. Verhandl. d. 3. nord. Kongr. f. innere Med. zu Kopenhagen 1900. (Nord. med. ark. 1901. Abt. II. Anh. p. 14—84.)

Schanz, F., Zu Behring's neuester Diphtherietheorie. (Münch. med. Wehschr. 1902. No. 2. p. 64—66.)

Thierry, E., Note sur la diphtérie aviaire, son vaccin préventif et son sérum curatif. (Journ. d'agricult. prat. 1902. No. 4. p. 112—113.)

Andere Infektionskrankheiten.

Arloing, S. et Descos, Influence des toxones de la tuberculine sur le développement de la tuberculose expérimentale. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 2. p. 52—53.)

Levene, P. A., On the absorption of alexins by tubercle bacilli. (Med. News. 1902. No. 1. p. 25—26.)

von Niessen, Ein Protest gegen Koch's Tuberkulosierung. (Wien. med. Wehschr. 1902. No. 5. p. 215—220.)

Prieto, J., El tratamiento preventivo de la rabia en Mexico. (Bolet. d. Consejo super. de Salubr., Mexico. 1901. No. 5. p. 225—231.)

Saltykow, S., Sérum normal dans la pneumo-entérite. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 1. p. 94—96.)

Schönle, Ueber Porcosanimpfungen. (Wehschr. f. Tierheilk. u. Viehzucht. 1902. No. 1. p. 1—4.)

Truffi, M., Le tigne; ricerca sperimentali. 4°. 185 p. Pavia 1901.

Weigert, E., De l'agglutination des bacilles tuberculeux et de son application au traitement des phthisiques d'après Koch. (Gaz. d. hôpitaux. 1902. No. 2. p. 15—16.)

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901/1902.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XXX.**Allgemeines und Vermischtes.**

Daniels, C. W., Notes on Intestinal Worms in Natives of British Central Africa. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 12. p. 199.)

Protozoa.

Bassett-Smith, P. W., Abscess of the left lobe of the liver with particular reference to its amoebic causation. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 2. p. 33—34.)

Dalgetty, A. B., Case of Rhinorrhoea. [Ciliated Organisms met with in the Discharge. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 2. p. 21—22. 3 Fig.)]

Gray, G. Douglas, A Case of Quartan showing Cyclic Variation of Parasites. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 7. p. 110—111. 1 Fieberkurve.)

Ruge, Reinhold, Researches on the Proteosoma in Germany. Translated by P. Falcke. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 7. p. 117—119. 2 Kurven.) [cf. Bd. XXIX. 1901. No. 5. p. 187—191.]

Ziemann, Hans, Malaria and Mosquitoes on the West Coast of Africa. From a lecture delivered in the Pasteur Institute on August 6, 1900 at the International Medical Congress in Paris. Translated from the German by P. Falcke. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 1. p. 9—12, No. 2. p. 29—33.) [cf. Dtsche med. Wchschr. 1900. No. 47—48. p. 753—756, 769—772.]

Trematodes.

Fischöeder, Franz, Die Paramphistomiden der Säugetiere. [Inaug.-Dissert.] Königsberg i. Pr. 1902 (8. Februar). 8°. 59 p. 4 Fig.

Madden, Frank Cole, A Case of *Bilharzia* of the Peritoneum. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 9. p. 143—144.)

Ödhner, Theod., Mitteilungen zur Kenntnis der Distomen. I. (cf. Bd. XXXI. 1902. Originale. No. 2. p. 58—69.)

Posnett, W. G. Tottenham, The geographical Distribution of *Bilharzia*. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 19. p. 318—319.)

Nemathelminthes.

Bancroft, Thomas L., Preliminary Notes on the Intermediary Host of *Filaria Immitis* Leidy. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 20. p. 347—349. — Reprinted from Journ. a. Proceed. of the Royal Soc. of N. S. Wales. Vol. XXXV.)

Daniels, C. W., Filariasis in British Central Africa. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 12. p. 193—194.)

Dutton, J. Everett, Some Points connected with Human Filariasis. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 16. p. 272. 1 Fig.; No. 24. p. 409—411. 1 Fig.)

Maxwell, J. Preston, Filarial Abscess. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 16. p. 271—272, No. 23. p. 395—399. 3 Kurven.)

— —, On Ankylostomiasis in South China. (Ibid. No. 19. p. 317—318.)

Sandwith, F. M., Note on the Entrance of Ankylostoma Embryos into the Human Body by Means of the Skin. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 16. p. 257—258, No. 19. p. 319—321.) [Nach Looss, cf. Bd. XXIX. 1901. No. 18. p. 733—739.]

Thomson, J. C., Multiple Liver Abscess due to *Ascaris lumbricoides*. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 10. p. 164.)

Hexapoda.

Carpenter, Geo. H., The Puparium of the Grouse-Fly. *Ornithomyia aricularia*. (The Irish Naturalist. Vol. X. 1901. No. 11. p. 221—225. 8 figs.)

Corbin, G. B., A Dipterous Parasite (*Ornithomyia aricularia*) in the Plumage of Birds. (The Zoologist. 4^e série. Vol. V. 1901. Novbr. p. 430—431.)

Browne, Osborne, Influence of Colour on Mosquitoes. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 19. p. 321.)

Clarke, W. J., Mosquitoes (*Culex annulatus*) at Scarborough. (The Zoologist. 4. serie. Vol. V. 1901. Decbr. p. 479—480.)

- Cropper, J.**, An Easy Method of Mounting Mosquitoes. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 12. p. 199—200.)
- Giles, G. M.**, Notes on Indian Mosquitoes. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 10. p. 159—162.)
- Herrick, Glenn. W.**, Notes on the Life History of *Anopheles punctipennis* and on the Egg-laying of *Culex pipiens*. (Science. N. S. Vol. XIV. 1901. No. 348. p. 329—330.)
- Osten-Sacken, C. B.**, Mosquito Swarms responsive to Sounds. (Entom. Monthly Magaz. 2. serie. Vol. XII (XXXVII). 1901. Decbr. p. 296.)
- Thomson, J. C.**, The Prevalence of Mosquitoes and Malaria in Hongkong. (Journ. of Tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 2. p. 23—26.) [cf. Liste XXVII.]
- Thomson, John C. and Young, T. M.**, Mosquitoes and Malarial Parasites in Hongkong. (Ibid. No. 3. p. 38—40.)

Inhalt.

Referate.

- Bonnet-Eymard, G.**, Sur l'évolution de l'Eimeria nova Schneider, p. 216.
- Claude u. Soulié**, Beitrag zum Studium der Pyroplasmose des Rindes in Algerien, p. 219.
- Dionisi, Antonio**, La malaria di Maccaresse dal marzo 1899 al febbraio 1900, p. 213.
- Doffein, F.**, Die Protozoen als Parasiten und Krankheitserreger nach biologischen Gesichtspunkten dargestellt, p. 203.
- Dziembowski**, Trichocephalus dispar als Ursache der Blinddarmentzündung. [Cianka ludzka jako powód zapalenia kiszki ślepej], p. 220.
- Ficalbi, Eugenio**, Sopra la malaria e le zanzare malariche nella salina di Cervia e nel territorio di Comacchio, p. 213.
- Grassi, B.**, Die Malaria. Studien eines Zoologen. 2. Aufl., p. 210.
- Hitschmann, F. u. Lindenthal, Th. Otto**, Ueber die Schaumorgane und die bakteriellen Schleimhautempyeme, p. 201.
- Leuckart, R.**, Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten, p. 202.
- Mesnil, F.**, Sur la conservation du nom générique Eimeria et la classification des coccidies, p. 216.
- Nocard u. Almy**, Ein neuer Fall von Pyroplasmose beim Hunde, p. 218.
- Parascandolo**, Die Botryomykose, p. 221.

- Perrone, Eug.**, Sui costumi delle larve delle zanzare del genere „Anopheles“ in relazione con le bonifiche idrauliche, p. 215.
- Räther, R.**, Davainea mutabilis, p. 217.
- de Schuttelaere, M.**, Note sur une épidémie de „Beriberi“ à Diégo-Suarez, p. 214.
- Scavo, A.**, Ricerche batteriologiche istituite sui fegati di pecore invasi dal distoma epatico, p. 211.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Biffi, U.**, Sulla diagnosi istologica della rabbia, p. 223.
- v. Drigalski u. Conradi, H.**, Ueber ein Verfahren zum Nachweis der Typhusbacillen, p. 222.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**
- Asakawa, N.**, Studien über die Theorie der Agglutination, p. 223.
- Conradi**, Ueber die Bildung baktericider Stoffe bei der Autolyse, p. 224.
- Esslinger, E.**, Behandlung des Abdominaltyphus mit dem Antityphusextrakt von Dr. Jez, p. 225.
- Tokishige**, Immunisierungsversuche gegen Bradsot der Schafe, p. 226.

Neue Litteratur, p. 227.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:

Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3¹

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 12. März 1902. —

No. 8.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Referate.

Delehstetter, J., Ueber den Keimgehalt von Fleischkonserven. (Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genußmittel. 1901. Heft 23. p. 1115 ff.)

Die gelegentlich des letzten Pariser Kongresses für Hygiene von Vaillard gemachte Mitteilung, daß infolge des Genusses französischer Armeekonserven jährlich etwa 200 Mann erkrankten und daß diese Erkrankungen entweder auf das Vorhandensein fertig gebildeter organischer Gifte oder lebender Bakterien zurückzuführen seien, gab dem Verf. Veranlassung zum Eingehen auf diese Materie, da er seit 1895 alle für die bayerische Armee gelieferten Konserven auf Sterilität zu untersuchen hat.

Vaillard will nämlich in zahlreichen Untersuchungen, die er über den Keimgehalt der in der französischen Armee verbrauchten Büchsenkonserven angestellt hat, gefunden haben, daß in manchen Fällen, ohne daß eine grobsinnlich wahrnehmbare Veränderung des Inhaltes nachweisbar war, 70—80 Proz. der Büchsen lebende Keime enthielten, ein

Ergebnis, welches mit unserer bisherigen Vorstellung in Widerspruch steht. Es ist solches um so auffallender, als es sich nach Vaillard in diesem Falle um aërobe Arten handelt, während doch gerade die Anaërobier durch den Ausschluß des freien Sauerstoffes die günstigsten Entwicklungsbedingungen hätten. Während der französische Forscher niemals die bei Fleischvergiftungen vorkommenden Arten, wie *Bac. enteritidis* Gärtner, *Bacillus van Ermengem*, fand, konstatierte er häufig die Anwesenheit von Schimmelpilzen, Kokken-, Heu- und Kartoffelbacillen, Coli- und *Proteus*-ähnlichen Arten, sowie überhaupt im allgemeinen sporenfreie und sporenbildende Bacillen. Die Untersuchung auf den Keimgehalt führte Vaillard derart aus, daß er entweder beliebige Fleischstückchen, die er aus den steril eröffneten Büchsen keimfrei entnahm und aussäte, oder, wie meist geschehen, steril Oeffnungen in die sonst unversehrten Büchsendeckel bohrte, welche dann, wieder mit steriler Watte verschlossen, in den Thermostaten gestellt wurden, um so den fehlenden Sauerstoff den allenfalls in den Büchsen noch lebenden Aërobiern zuzuführen und solche zur Vermehrung zu bringen und dann untersuchte.

Bevor Deichstetter weiter auf Vaillard's Verfahren eingeht, schildert er das seit 1895 von ihm für die Prüfung der bayerischen Armeekonserven benutzte, welches zunächst mit dem mehrwöchigen Einstellen der uneröffneten Konservebüchsen in Wärmeschränke von 22° und 37° beginnt und so hauptsächlich die Anaërobier begünstigt, doch werden sich hierbei auch die Aërobier vermehren.

Die eigentliche Untersuchung wird mit dem subtilsten Reinigen des Büchsenäußeren eingeleitet und die Eröffnung und Probeentnahme geschieht unter allen bakteriologischen Kautelen; zur Aussaat werden je 2 Agar-Bouillon- und Gelatineröhrchen benutzt, doch gießt Verf. keine Platten, sondern verwendet die festen Nährböden, um Luftkeime abzuhalten, schiefer erstarrt. Agar und Bouillon werden 37°, Gelatine natürlich nur 22° ausgesetzt; um etwa geschwächten Organismen Zeit zur Entwicklung zu geben, läßt Deichstatter die Kulturen wochenlang in den Wärmeschränken. Während Verf. nach seiner Methode, die nach eigener Angabe zur Erzielung einwandsfreier Ergebnisse vieler Uebung bedarf, für die Fabrikationsmethode äußerst günstige Resultate erhielt, stellen sich dieselben zu denjenigen von Vaillard in großen Gegensatz; Verf. glaubt, daß nach dem französischen Verfahren eine Luftinfektion sehr leicht möglich sei, auch hält er die bayerische Darstellungsart, nach welcher die Konserven je nach Büchsengröße lange Zeit einer ziemlich hohen Temperatur unterworfen werden, für sehr geeignet, und sucht bei dem französischen Verfahren in der geringeren Erhitzungsdauer die Gründe für minder gute Beschaffenheit der Präparate.

Nach Deichstetter steht fest, daß die gewöhnlichen Fleischkonserven in Büchsen keimfrei sein müssen, wenn sie sich auf Jahre hinaus halten sollen, und daß alle keimhaltigen vom Verkehre auszuschließen seien. Die von der vorgesetzten Verwaltungsbehörde angeordnete Untersuchung vor der Annahme und während des Verbrauches, ebenso die Ueberwachung des Fabrikationsbetriebes, wie solchen auch Vaillard für Frankreich vorschlägt, schützen am besten vor etwaiger Erkrankung infolge Genusses einer schlechten Konserve.

Rullmann (München).

Papenhausen, O., Ueber das Vorkommen von Bakterien im destillierten Wasser. (Pharmaceut. Ztg. 1901. No. 101.)

Aus 50 Proben destillierten Wassers konnte Verf. mit Hilfe von Fleischwasserpeptongelatineplatten 10 Arten Bakterien isolieren; daß aber auf diese Weise nicht sämtliche Bakterien gezüchtet wurden, geht daraus hervor, daß beim Eindunsten einer bestimmten Menge Wassers auf dem Deckglase und Zählen nach dem Färben stets bedeutend mehr Mikroorganismen und auch andere Arten gefunden wurden als durch das Plattenverfahren. Von den isolierten Bakterien vermehrten sich nur 3 im destillierten Wasser, nämlich *Pseudomonas fluorescens*, *Micrococcus candidus* und *Bacterium aquatile*, die übrigen blieben, ohne sich zu vermehren, längere Zeit am Leben und nahmen sogar in der Regel an Zahl bald ab.

Die Zunahme der organischen Substanz im destillierten Wasser beim Stehen desselben im Lichte ist wahrscheinlich auf Bakterienthätigkeit zurückzuführen, indem dadurch entweder schwer reduzierbare organische Substanzen in leicht reduzierbare übergeführt werden und deshalb ein größerer Verbrauch an Kaliumpermanganat stattfindet (frisch destilliertes Wasser verlangte im Durchschnitte 0,00036 Teile Sauerstoff, mehrere Monate im Lichte gestandenes aber im Durchschnitte 0,0008 Teile Sauerstoff zur Oxydation der organischen Substanz in 1 l) oder aus anorganischen Substanzen organische aufgebaut werden.

Wesenberg (Elberfeld).

Schläfrig, A., Ueber eine pathogene Sarcine. (Wien. klin. Wochenschr. 1901. No. 42.)

Gelegentlich der bakteriologischen Untersuchung des Sekretes einer Ozaena fand Schläfrig einen Mikroorganismus, der in seinem Aussehen im Nasenschleime und in einzelnen Kulturen sehr an die Sarcine erinnerte und der sich für Kaninchen, Meerschweinchen und weiße Mäuse ausgesprochen infektiös erwies. Einige Zeit auf künstlichen Nährböden ohne Tierpassage fortgezüchtet, büßte er seine Pathogenität vollständig ein. Kulturell konnte kein durchgreifender Unterschied zwischen ihm und einem *Tetragonus* gefunden werden. Da er aber im Nasensekrete Warenballen bildete und diese Wuchsform auch in den Kulturen, wenn auch nicht konstant, auftrat, erscheint seine Bezeichnung als Sarcine gerechtfertigt.

Schlagenhauser (Wien).

Kolle und Martini, Ueber Pest. (Dtsch. med. Wchschr. 1901. No. 1—4.)

Zusammenfassender Bericht über die Ergebnisse einer Reihe von Untersuchungen aus dem Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin, deren Einzelheiten teils in der Zeitschrift für Hygiene, teils im klinischen Jahrbuch ausführlicher mitgeteilt sind.

Als Kriterium für die Virulenz von Pestkulturen bevorzugen die Verff. den von Weichselbaum, Albrecht und Ghon eingeführten Versuch am Meerschweinchen; die Infektion geschieht dabei durch schonendes Verreiben gleich großer Mengen von Kulturmateriale auf gleich große Flächen der abasierten und möglichst unverletzten Bauchhaut. Die Tiere sterben unter dem Bilde der Bubonenpest bei Verwendung von Infektionsmaterial, das in gleicher Menge bei subkutaner Verimpfung unwirksam bleibt, während mit zunehmender Virulenz des Infektionsmaterials das Krankheitsbild sich dem Verlauf nach sub-

kutaner Infektion mehr und mehr nähert, das lediglich den Charakter der Pestsepsis ohne erhebliche Knötchenbildung und Drüsenschwellung trägt. Die Prüfung der Virulenz an anderen Tieren als Meerschweinchen führt zu unsicheren Ergebnissen, entweder infolge Ungleichheiten in der individuellen Empfänglichkeit für die Infektion bei der betreffenden Tierart (Mäuse, Kaninchen, Affen), oder infolge des Umstandes, daß an sich hochempfindliche Tiere, wie z. B. die Ratten, für avirulente Kulturen, die bei dem erwähnten Meerschweinchenversuch noch Erkrankungen hervorrufen, ganz unempfindlich sind.

Um die Virulenz von Pestkulturen zu erhalten, ist die Tierpassage unentbehrlich. Am besten werden dabei Ratten verwertet, bei denen man mittels eines von Martini konstruierten Inhalationsapparates Pestpneumonien erzeugt. Eine hochvirulente Kultur muß bei Einbringung kleinster Mengen Kulturmateriel, wie es an einer Platinöse haften bleibt, in die Nase, Augenbindehaut oder eine kleine Hautwunde u. s. w. Ratten in 24, höchstens 36 Stunden töten. Die Verff. weisen darauf hin, daß die Prüfung des Pestserums im Institut Pasteur mit Kulturen geschieht, die ohne Tierpassage und auf künstlichen Nährböden fortgezüchtet sind. Das sicherste Infektionsmaterial ist nach ihren Erfahrungen der Lungensaft von frisch an Pneumonie verstorbenen Ratten. Uebrigens steigert sich die Virulenz bei Tierpassagen nicht nur bei Versuchen mit Ratten, sondern auch bei Verwendung von Mäusen und Meerschweinchen, und zwar für alle Tierarten gleichmäßig, während bei Verwendung von Kaninchen ein Abnehmen der Virulenz eintreten scheint.

Bei den Sektionen der auf verschiedene Weise mit Pest infizierten Ratten haben die Verff. nicht selten abgekapselte verkäste Herde in den Submaxillardrüsen, verkäste Bronchialdrüsen, Indurationen in der Lunge mit entwicklungsfähigen und infektiösen Pestbacillen gefunden. Solche Veränderungen wurden auch bei Tieren nachgewiesen, deren Infektion monatelang vorher stattgefunden hatte. Es scheint daher auch eine chronische Form der Rattenpest vorzukommen, was epidemiologisch von hoher Bedeutung ist und die Aufdeckung des Zusammenhangs zwischen Menschen- und Rattenepidemien gegebenen Falles sehr erschweren muß.

Zur Pestdiagnose eignet sich die erwähnte kutane Infektion von Meerschweinchen besonders gut. Die Isolierung der Bacillen aus dem Tierkörper wird durch Anreicherung in Bouillon erleichtert, indem man 1–20 Tropfen Blut auf 50 ccm Bouillon in flacher Schicht in Kölbchen verteilt. Die baktericide Wirkung des extravasculären Blutes wird durch die Verdünnung aufgehoben, und andererseits steigert der Blutzusatz die Nährfähigkeit der Bouillon für das Pestmaterial.

Das Pestserum, gleichviel ob das ältere oder neuere Yersinsche oder Lustig'sche Präparat angewendet wird, läßt nach den bisherigen Erfahrungen bei schweren Erkrankungen als Heilmittel gänzlich im Stich; die behauptete Heilwirkung bei leichteren Fällen ist, wie eine kritische Durchsicht der vorliegenden Berichte ergibt, zweifelhaft. In Tierversuchen, über welche die Verff. demnächst ausführlicher im Klinischen Jahrbuch berichten werden, konnte bei Ratten, Mäusen und Meerschweinchen bei Anwendung des Serums später als 24 Stunden nach der Infektion auch mit weniger oder schwach virulenten Kulturen nur eine lebensverlängernde, aber nicht eine lebenserhaltende Wirkung beobachtet werden. Die entgegengesetzten Angaben des Instituts Pasteur

stützen sich auf Versuche mit Mäusen, die bei der individuell ungleichen Empfänglichkeit dieser Tiere für die Pestinfektion nicht als einwandfrei anzusehen sind. In den Versuchen der Verff. sind Mäuse, die anfänglich am Leben geblieben waren, 1—2 Wochen später, wenn die Serumimmunität abnahm, doch noch der Infektion erlegen. Eine Schutzwirkung kommt dem Pestserum sicher zu, aber sie ist nicht von langer Dauer und tritt nicht bei allen Tieren ein.

Daß das Serum baktericide Stoffe in der That enthält und bakteriolytisch wirkt, ist mit Hilfe des Pfeiffer'schen Versuchs (intraperitoneale Injektion von Pestkulturen bei mit Serum oder aktiv mit Bacillen immunisierten Ratten oder Meerschweinchen und mikroskopische Untersuchung der Peritonealflüssigkeit) nachzuweisen. Freilich werden die eingebrachten Bacillen oft nicht sämtlich vernichtet; nach einiger Zeit beginnen sie sich wieder zu vermehren, und schließlich erliegen die Tiere doch der Infektion. Stärkere antitoxische Wirkungen des Serums sind nicht festgestellt worden, was auch der Erfahrung entspricht, daß das Serum bei pestkranken Menschen die Intoxikationserscheinungen (Mattigkeit, schweres Ergriffensein u. s. w.) nicht beseitigt.

Das im Institut Pasteur hergestellte, im Exsiccator getrocknete Pestserum hat, abweichend von dem durch Erhitzen sterilisierten flüssigen Präparat, starke und durchaus spezifische Agglutinationswirkungen auf Pestbacillen. Die Agglutination tritt am stärksten bei den weniger virulenten Kulturen ein. Das trockene Serum ist daher gerade bei solchen Kulturen, denen gegenüber der Tierversuch als diagnostisches Hilfsmittel versagt, ein vorzügliches Mittel zur Differenzierung von ähnlichen Kulturen. Oft, wenn auch nicht immer, besitzt auch das Serum von Tieren und Menschen, die eine Pestinfektion überstanden haben, Agglutinationsfähigkeit.

Das trockene Pestserum hat, wenn es in großer Menge verwendet wird, bei Vermischen mit Filtraten von Pestkulturen diesen gegenüber die Fähigkeit, Niederschläge zu erzeugen. Auch diese Präcipitationswirkung ist durchaus spezifisch.

Für die Epidemiologie der Pest legen die Verff. der Uebertragung von Mensch zu Mensch, die eigentlich nur bei Lungenpest ernstlich in Betracht komme, eine geringe Bedeutung bei. Auch die Leichen der an Pest Verstorbenen seien wenig gefährlich, weil die Pesterreger in faulenden Menschen- und Tierkadavern schnell zu Grunde gehen; von Friedhöfen seien niemals Infektionen ausgegangen. Der eigentliche Ausgangspunkt der Epidemien sei die Rattenpest. Es gebe mancherlei Wege, auf denen die Pest von der Ratte auf den Menschen übergehen könne (leider gehen die Verff. auf diesen Punkt nicht näher ein); das Ungeziefer wirke dabei aber wohl weniger mit, weil Ratten- und Mäuseflöhe den Menschen nicht beißen. Jedenfalls sei das wesentlichste Schutzmittel zur Verhütung der Pest die Rattenvernichtung, während die seiner Zeit auf der internationalen Sanitätskonferenz in Venedig vereinbarten Quarantänemaßregeln fast zwecklos seien. Die Desinfektion helfe oft zur Vertreibung von Ratten, und durch die damit verbundene Entfernung von Abfällen, Vorräten, Schmutzstoffen u. s. w. würden die Wohnungen von solchen Dingen befreit, die sonst für die Ratten anlockend wirkten. Zur Vernichtung der Ratten sei der Danysz'sche Bacillus ein zwar unsicheres, aber doch nicht ganz unbrauchbares Mittel. Mäuse würden mit Loeffler's Bacillus wirksam vertilgt. Um der

Rattenplage entgegenzutreten, empfehlen die Verff. sogar internationale Maßnahmen.

Eine aktive Immunisierung im großen befürworten die Verff. nicht; aber bei besonders gefährdeten Personen, wie Aerzten, Krankenpflegern, Schiffspersonal u. dgl. halten sie eine Anwendung des Pestserums doch für angezeigt, weil zu hoffen ist, daß es wenigstens eine spätere Infektion mildert. Die Heilwirkung des Serums bedarf noch der Vervollkommnung.
Kübler (Berlin).

Bain, J., A Pseudo-Tetanus Bacillus. (The Journ. of the Boston Soc. of Med. Sc. Vol. V. 1901.)

In einer durch eine leere Patrone verursachten Wunde am Oberschenkel eines kein Symptom von Starrkrampf zeigenden Knaben konnte Bain einen dem Tetanus ähnlichen anaëroben Bacillus nachweisen. Er verhält sich zum Unterschiede vom Tetanusbacillus negativ zu Gram; ist unbeweglich. Die Zahl seiner Geißeln ist geringer. Auch im Zuckeragarstiche und in Zuckergelatine, die er nicht verflüssigt, ist sein Wachstum ein verschiedenes. Für Meerschweinchen ist er nicht pathogen.

Schlagenhauser (Wien).

Biffi, Su di un nuovo metodo d'isolamento del bacillo del tifo. (La Riforma medica. 1902. No. 3.)

Verf. schlägt vor, das Cambier'sche Verfahren zum Nachweise von Typhusbacillen in der Weise zu modifizieren, daß vor der Filtration eine Agglutination der Colibakterien durch ein Coliserum vorgenommen wird. Dieses Coliserum müßte natürlich eine starke agglutinierende Wirkung haben und, um möglichst auf alle Colivarietäten einzuwirken, dadurch gewonnen werden, daß einem Kaninchen gleichzeitig mehrere Colikulturen verschiedener Herkunft eingespritzt werden.

Verf. verspricht sich von dieser Modifikation bedeutende Vorteile für die Praxis, namentlich für die Fälle, in denen es sich um die Untersuchung von Wasser und pathologischer Produkte handelt, da die Colibakterien neben den Typhusbacillen häufig vorkommen und oft dieselbe Zeit zum Passieren der Berkefeld-Filter gebrauchen. Dagegen wird ihr Durchtritt durch das Filter infolge der Agglutination natürlich bedeutend verzögert.

Sobotta (Berlin).

Drasche, Ueber die Verbreitungsweise des Abdominaltyphus. (Wiener med. Wchschr. 1900. No. 46.)

Bei Betrachtung der Geschichte zahlreicher Typhusepidemien besteht für den Verf. kein Zweifel, daß das Wasser, sei es als Trink- oder Nutzwasser, die Ausbreitung der Krankheit vermittelt hat. Auch wo augenscheinlich Nahrungsmittel, wie die Milch, die Träger der Krankheit waren, kam meist dem Wasser, das zum Reinigen der Gefäße, zum Verdünnen u. s. w. diente, die Hauptrolle zu. Den Trinkwasserverhältnissen muß daher beim Ausbruch einer Epidemie, außer diesen auch der Milchversorgung das Hauptaugenmerk zugewandt werden.

Mühlschlegel (Stuttgart).

Hünemann, Zwei Typhusepidemien beim VIII. Armeekorps. (Dtsche. militärärztl. Ztschr. 1901. Heft 6 und 7.)

Das VIII. Armeekorps wurde im Herbst 1900 von zwei schweren Typhusepidemien heimgesucht. Die erste derselben war auf dem

Truppenübungsplätze Elsenborn, die zweite im Manövergelände an der Eifel entstanden. Bei den beiden Typhusepidemien des Korps waren die Truppenteile in den verschiedensten Garnisonen betroffen, obgleich den Erkrankungen eine einheitliche Ursache zu Grunde lag.

Von 4 Regimentern, die vom 4.—27. Juli 1900 auf dem Übungsplatze lagen, erkrankten im ganzen 182 Mann, wovon 10 starben; 2 Sanitätsunteroffiziere hatten sich bei der Pflege Typhuskranker angesteckt. Es läßt sich mit Sicherheit annehmen, daß weitaus die größte Masse sich die Ansteckung gleichzeitig und wohl an demselben Tage auf dem Lager Elsenborn holte. Für die Bestimmung des Zeitpunktes der erfolgten Ansteckung ist der Tag der Krankmeldung oder des ersten Krankheitsgefühls nicht zu gebrauchen; am besten entscheidet das Auftreten der Roseolaflecken, welches am 23. oder 24. Tage nach der Ansteckung erfolgt. Verbreiter der Krankheitserreger war wieder einmal die Milch: es hatte nämlich eine Molkereigenossenschaft im Lager eine Verkaufsstelle für sog. pasteurisierte und sterilisierte Vollmilch errichtet. Von der ersteren hatten fast alle Erkrankten in den letzten Tagen ihres Lageraufenthaltes getrunken; bei einer Kompagnie, bei der das Milchtrinken verboten war, erkrankte nur 1 Mann, und dieser hatte das Verbot überschritten. In derselben Zeit, als die 4 Regimenter nach ihrer Rückkehr in die Garnisonen vom Typhus befallen wurden, erkrankten in 4 dem Übungsplatze benachbarten Ortschaften 24 Einwohner am Typhus, wovon allein 21 einem solchen Haushalte angehörten, von dem Vollmilch in die Molkerei geliefert und Magermilch von dort abgeholt wurde. Bei der Besichtigung der Ortschaften wurden im Hause von Molkereigenossen 2 Personen gefunden, die allem Anschein nach schon vor dem Ausbruch der Typhusepidemie erkrankt waren; am selben Hause war ein offener Ziehbrunnen, daneben das Waschfaß mit Leibwäsche und die Milchgefäße. Es liegt somit die Vermutung nahe, daß hier Typhuskeime in den Brunnen oder unmittelbar in die Gefäße gekommen und durch die Molkerei auf das Lager geführt worden sind. Die Molkerei selbst war sauber; doch herrschte im Betriebe, speziell in der Handhabung des Vorwärmers, des sog. Hochdruckpasteurs, keine Uebereinstimmung und Sicherheit seitens der Angestellten. Die Milch ist nicht genügend lange oder nicht genügend stark erhitzt worden. Aus H.'s Versuchen auf der hyg.-bakteriol. Untersuchungsstation geht hervor, daß bei Wärmeeinwirkungen zwischen 69 und 87° C die Abtötung der Typhuskeime erst nach 60 Sekunden sicher gelingt, ferner daß die Typhusstäbchen in pasteurisierter Milch nicht zu Grunde gehen, sondern sich ins Millionenfache vermehren. Die Luftwärme von 29—39°, die in der Zeit vom 20.—27. Juli 1900 herrschte — in diese Zeit mußte die Infektion fallen — muß die Vermehrung der Typhuskeime in der pasteurisierten, zum Verkaufe stehenden Milch begünstigt haben.

Die zweite Typhusepidemie befel verschiedene Regimenter im Anschluß an das Manöver, welches zwischen Trier und Bitburg stattgefunden hatte, also in dem vom Typhus am stärksten heimgesuchten Bezirke. Es erkrankten trotz weitgehender Vorsichtsmaßregeln 2 Offiziere und 183 Mannschaften, wovon 11 starben. Eine kommissarische Besichtigung von 37 besonders verdächtigen Orten lieferte höchst traurige Zustände in dem armen Eifelgebiete zu Tage. Für diese Epidemie kann die Milch in keiner Weise ursächlich beschuldigt werden, denn die Kranken haben nach ihren Angaben fast nirgends im Quartier Milch bekommen, und dann nur in gekochtem Zustande. Dagegen können ein paar andere

Infektionsquellen mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden, z. B. frei herumziehende Händler, welche Limonaden in Blechkannen zum Verkauf an die Truppen mitführten, haben den Verschluß eines stark typhusverdächtigen Brunnens entfernt und Wasser zur Herstellung von Limonade und zur Verdünnung von Apfelwein entnommen und diese Fabrikate an biwakierende Truppen verkauft; hiervon erkrankten allein 36 Personen an Typhus und mehrere an allgemeinem Unwohlsein. Bei einer Gruppe von 32 erkrankten Mannschaften ist die Ansteckung auf ein geschöpftes, sehr zweifelhaftes Dorfbrunnenwasser zurückzuführen. Noch bei ein paar anderen Gruppen ist das Trinkwasser aus schlechten Dorfbrunnen, jedesmal in anderer Weise, als Infektionsursache anzusehen; auch die Benutzung des Wassers der Prüne hat nachweislich Erkrankungen zur Folge gehabt. Die wirksamste Vorbeugungsmaßregel erblickt H. darin, grundsätzlich jedes Wasser, dessen Herkunft nicht ganz unverdächtig ist, nur im desinfizierten Zustande den Soldaten im Manöver zum Trinken zu überlassen. Mühlischlegel (Stuttgart).

Hewlett, On the presence of typhoid bacilli in the blood of typhoid fever patients. (Medical Record. 1901. 30. Nov.)

Verf. hat das Blut bei 40 Typhuskranken auf Typhusbacillen untersucht und in 32 Fällen bei der ersten, in 3 weiteren Fällen bei der wiederholten Untersuchung Typhusbacillen gefunden. Die Untersuchungstechnik war folgende: Jedem Kranken wurden durch Aderlaß 5 ccm Blut entnommen, das auf 3 Röhrchen mit steriler Bouillon verteilt wurde. Zeigten sich in diesen bewegliche Bacillen, so wurde ein Serum von bekannter Stärke zugesetzt. Verf. erklärt es für unbedingt notwendig, eine hinreichende Menge Blut zu verwenden und soviel Bouillon zuzusetzen, daß eine genügende Verdünnung des Blutes erfolgt, damit die baktericide Wirkung des Blutes die Entwicklung der Keime nicht beeinträchtigt.

Die frühesten positiven Blutbefunde wurden am 4. bzw. 5. Krankheitstage, soweit diese mit Sicherheit zu bestimmen waren, gemacht; bei Rückfällen der Krankheit, in denen natürlich der Krankheitstag genauer festzustellen war, am 3.—5. Tage, nach vergeblichen Untersuchungen an den vorangegangenen Tagen. Die Typhusbacillen verschwinden wieder aus dem Blute am 11. Tage in leichten Fällen, in mittelschweren Fällen am 14. Krankheitstage, in schweren Fällen erst im Laufe der 3. Woche. Die Schwere der Krankheit ist indessen ohne Einfluß auf das Erscheinen der Bacillen im Blute: sie können in schweren Fällen und in leichten Fällen gefunden werden. Jedenfalls ist die Anzahl der im Blute kreisenden Bacillen nur gering. Verf. beobachtete, daß von den 3 Bouillonröhrchen oft 1 oder 2 steril blieben und nur im dritten Typhusbacillen nachzuweisen waren und daß dieses dritte dann oft als dasjenige Röhrchen erkannt wurde, das eine größere Menge Blut erhalten hatte, als die beiden anderen. Sobotta (Berlin).

Bimes und Sérès, Der Typhus des Hundes (Pasteurellose canine von Lignières). (Revue vétérinaire. 1901. 1 oct., 1 nov., 1 déc.)

Die Autoren haben die Krankheit, die sie der Pasteurellose canine von Lignières zugerechnet haben, vorzüglich anatomisch-pathologisch untersucht. Es ist eine lange, unmöglich zusammenfassende Arbeit mit zahlreichen bibliographischen Angaben. Porcher (Lyon).

Richardson, O., Pseudo-pneumococci in lobar pneumonia.
(The Journ. of the Boston Soc. of Med. Sc. Vol. V. 1901.)

In 4 Fällen von Lobarpneumonien fand R. einen Kapselcoccus, der sich in einigen Punkten vom *Diplococcus pneumoniae* unterscheidet. Dieser Pseudo-Pneumococcus bildet auch in den Kulturen Kapseln, das Oberflächenwachstum auf Blutserum ist reichlich und in konfluierenden, schleimähnlichen Kolonien. Auch im Zuckeragarstich und in Gelatine ist sein Wachstum üppiger und verschieden von dem des *Pneumococcus*.
Schlagenhauer (Wien).

Nocard u. Roux, Studien über die Peripneumonie. [3. Note.]
(Bullet. de la Soc. centr. de méd. vétérin. 1901. 30 nov. p. 416.)

I. Versuche zur Erzeugung der natürlichen Krankheit.
Folgende Schlüsse kann man aus den Experimenten ziehen:

Die Infektion findet durch die Atmungswege statt. Die Einführung des Virus, selbst in großen Mengen, bringt die Krankheit nicht hervor und macht die Tiere nicht widerstandsfähig gegen die natürliche oder experimentelle Infektion.

Schon in einem alten, gemeinschaftlich mit Mollereau gemachten Experimente war festgestellt, daß infolge von Injektion von virulentem Serum in die Trachea, die ohne sichtbare Wirkung blieb, die Tiere die subkutane Einspritzung des Virus ungestraft ertragen können. Die neuen Experimente bestätigen dies vollkommen; das Eindringen des Virus durch die Atemwege überträgt sichere Immunität, auch wenn sie keinen sichtbaren Erfolg gehabt hat. Ferner beweisen diese Experimente, daß wirklich die Ansteckung durch die Atmungswege erfolgt.

Wenn man eine nur wenig virulente Kultur in die Pleura einer Kuh injiziert, so stirbt das Tier nach 1 Monate mit massiven Läsionen, ganz gleich denen, welche die Inokulation ins Peritoneum hervorruft, und die in der Verff. Mitteilung vom 26. Oktober 1899 beschrieben sind. Aber dieses Experiment ist auch in anderer Hinsicht sehr interessant. Die Infektion ist nicht auf die Pleura beschränkt geblieben; sie hat sich auf das Peritoneum verbreitet, ohne Zweifel mit Hilfe der Lymphbahnen, die das Diaphragma durchziehen. Sie hat sich auf dieselbe Weise durch die perilobulären Lymphsäcke auf die Lunge fortgesetzt, indem sie so die am meisten charakteristische Läsion der Krankheit hervorbrachte.

II. Experimente über die Wirkungen der intravenösen Inokulation. Seit lange schon herrscht die Meinung, daß die intravenöse Injektion des peripneumonischen Virus sichere Immunität hervorbringt. Vielleicht würde dieses Inokulationsverfahren genügen, die Zahl der Verluste zu vermindern, die in einem infizierten Stalle, trotz der Inokulation in den Schwanz, fast immer ein Viertel oder ein Drittel des Bestandes betragen.

Man müßte vor allem sicher sein, daß die intravenöse Injektion des Virus die Entwicklung desselben Virus verhindern könnte, das zu derselben Zeit in das subkutane Bindegewebe eingebracht wurde.

Dies war der Gegenstand einer ersten Reihe von Versuchen, die an 4 Tieren angestellt wurden. Die Kühe erhielten eine Injektion von 1 ccm einer Kultur hinter der linken Schulter, und sogleich nachher, außer dem Kontrolltier, eine ähnliche Einspritzung in die Jugularis.

Die intravenöse Inokulation hat die Entwicklung des unter die Haut eingebrachten Mikrobiums nicht verhindert, sie scheint sie sogar begünstigt zu haben, denn das Kontrolltier ist am wenigsten erkrankt. und No. 4, die die größte Menge der Kultur in die Jugularis erhalten hatte, am meisten.

Was die Gefahr dieser Operationsweise betrifft, so war doch, trotz der Feinheit der benutzten Nadel, trotz aller gegebener Mühe, jeden Erguß der Flüssigkeit an der Oberfläche der Haut zu vermeiden, und obgleich die Spritze 2mal durch Einziehen von Blut ausgespült wurde, ehe sie zurückgezogen wurde, bei einem der Tiere das perivenöse Bindegewebe verunreinigt worden, und eine sich schnell vergrößernde entzündliche Geschwulst entwickelte sich; das Tier wäre ohne Zweifel gestorben, wäre ihm nicht Serum in starker Dosis eingespritzt worden.

Bei einer 2. und 3. Reihe von Experimenten wurde zuerst die intravenöse Injektion gemacht und vorbehalten, die subkutane 10 Tage später zu machen, um dem in das Blut eingebrachten Virus Zeit zu lassen, seine immunisierende Wirkung auszuüben. Auch die Operationsweise wurde abgeändert, in der Hoffnung, die der Injektion folgenden Zufälle zu vermeiden. Trotz den Schwierigkeiten der Inokulation sind sie vermieden worden.

Diese Experimente zeigen, daß die intravenösen Injektionen von Virus oder Kulturen der Mikroben der Peripneumonie keine Immunität übertragen; sie ändern die Empfänglichkeit der Tiere keineswegs. Sie erklären auch die entgegengesetzten Resultate, die einige andere Beobachter erhalten haben, besonders Burdon-Sanderson, Thierneffe und Degive. Diese Autoren berichten, aber ohne dies für wichtig zu halten, von mehr oder weniger bedeutenden entzündlichen Schwellungen, die sich um die Stelle entwickelt haben, wo die Nadel in die Venen eingedrungen war; sie schreiben übrigens diese Anschwellungen mit Recht dem Eindringen einer kleinen Menge des Virus in das perivenöse Bindegewebe zu. Nun haben Verff. in früheren Arbeiten nachgewiesen, „daß die auf die subkutane Inokulation folgende Immunität bedingt ist durch das Auftreten einer entzündlichen Geschwulst an der Stelle der Inokulation, so klein sie auch sein mag“. Wenn also die auf dem Venenwege inokulierten Subjekte später der Probeinokulation und dem natürlichen Contagium widerstanden, so geschah es darum, weil sie infolge der mehr oder weniger deutlichen Geschwulst im perivenösen Bindegewebe immunisiert waren.

III. Resultate des Ersatzes der Lungenserosität durch Reinkulturen bei der Ausführung der legalen Inokulation. Die Resultate sind vorzüglich; die Verluste durch Sterblichkeit infolge der Inokulation sind viel schwächer, wenn sie nicht ganz fehlen, und das Abfallen des Schwanzes ist ebenfalls viel seltener. Von 970 inokulierten Tieren ist keines gestorben und nur 3 Schwänze sind abgefallen.

Porcher (Lyon).

Brudziński, J., Ein Fall von durch *Pneumobacillus Friedlaenderi* verursachter Bronchopneumonia descendens bei einem Neugeborenen mit *Labium leporinum* und *Fissura faciei obliqua*. [Przypadek zapalenia płucogniskowego, zstępującego, wywołanego przez *pneumobacillus Friedlaenderi* u niemowlęcia kilkodniowego; u tegoż *labium leporinum*, *fissura faciei obliqua*.] [Aus der Kinder-

klinik in Graz. Dir. Prof. Escherich.] (Gazeta lekarska. 1900. No. 26.) [Polnisch.]

Die tödliche Pneumonie ist nach einer eiterigen Rhinitis entstanden. Sonstiger Inhalt der Arbeit ist dem Titel zu entnehmen.

Ciechanowski (Krakau).

Müller, Experimentelle und klinische Studien über Pneumonie. (Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. LXXI. 1901. Heft 6.)

Verf. hat die Untersuchung von Fr. Müller und Dürck, die in ihren Ansichten über den Keimgehalt der normalen Lunge völlig auseinandergehen, einer Nachprüfung unterzogen. Während Dürck die normale Lunge für sehr bakterienhaltig erklärt und der Schutzwirkung von Nase und Luftwegen wenig Bedeutung beimißt, hält Müller die normale Lunge für bakterienfrei.

Verf. hat unter allen Kautelen Lungenstücke von 28 Kaninchen teils auf Agar, teils auf Bouillon übertragen. Von der Bouillonkultur wurde dann stets noch auf Agar geimpft. Er hat dabei oft noch Keime in der Lunge durch die Bouillonkultur nachgewiesen, die auf Agar nicht wuchsen. Solche Keime hält er für abgeschwächte Bakterien, die der Einwirkung der Organsäfte in der Lunge einige Zeit ausgesetzt waren.

Die aus den Untersuchungen des Verf.'s resultierende Ansicht nimmt eine vermittelnde Stellung ein zwischen den Anschauungen Dürck's und Fr. Müller's.

Er giebt Dürck zu, daß durch den Atemstrom der Lunge Bakterien zugeführt werden, nimmt aber an, daß dann die Lunge vermöge ihres Organsaftes eine abtötende Wirkung beginnt, so daß man — und dies ist das Zugeständnis, was Fr. Müller vom Verf. gemacht wird — nur selten gut lebensfähige Keime findet, die sich bei direkter Verwendung fester Nährböden nachweisen lassen.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Schkarin, A. N., Eiterige Pleuritiden bei Säuglingen. Bakteriologie. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LI. 1900. No. 6.)

Verf. hat im St. Petersburger Findelhause eine Reihe von exsudativen Pleuritiden gesammelt und untersucht, worunter das Säuglingsalter mit 40 Proz. vertreten ist. Er hat nachgewiesen, daß die 16 eiterigen Pleuritiden eng zusammenhängen mit pneumonischen Prozessen: In der bedeutenden Mehrzahl (81 Proz.) fand sich der Pneumococcus Fränkel als Eiterreger vor. In 7 Fällen war der Pneumococcus in Reinkultur vertreten, in 6 Fällen mit anderen Mikroben zusammen, wie Streptococcus, Staphylococcus, Tuberkelbacillus und Pneumobacillus Friedländer. Streptokokken wurden 5mal konstatiert, Staphylokokken 2mal. Bei den 20 Fällen von serösen und serös-eiterigen Pleuritiden der Kinder fand sich 13mal der Pneumococcus allein, je 3mal zusammen mit Staphylococcus aureus und albus, 1mal zusammen mit Streptococcus longus. Sterile Exsudate gab es nicht. Tuberkelbacillen im Exsudat konnte Verf. nur in 3 Fällen mikroskopisch bzw. durch den Tierversuch nachweisen, also verhältnismäßig selten, und zwar in solchen Fällen, wo eiterige Kavernen in den unteren Lungenlappen nach der Pleurahöhle zu perforiert waren. Dagegen konnte er bei 20 Leichen (von 38 exsudativen Pleuritiden), also in 52 Proz., allgemeine Miliartuberkulose feststellen.

Auf Grund dieser Befunde und besonders der Thatsache, daß bei Kindern im frühen Säuglingsalter gewisse eitererregende Mikroorganismen im Exsudate tuberkulöser Pleuritiden stets gefunden werden, nimmt Verf. an, daß auch beim Säuglinge die tuberkulöse Infektion die Entwicklung der Pleuritis begünstigt und den Organismus empfänglich macht für das Eindringen eitererregender Mikroorganismen im allgemeinen und des *Pneumococcus* im besonderen.

Mühlschlegel (Stuttgart).

Lidmanowski, K., Ein Fall von eiteriger aktinomykotischer Pleuritis. [Przypadek ropnego zapalenia płucny pochodzenia promienicowego.] (Kronika lekarska. 1900. No. 10.) [Polnisch.]

Der tödliche, relativ seltene Fall betrifft eine Bäuerin, welche infolge ihrer Beschäftigung der (bakteriologisch festgestellten) Infektion mit Aktinomykose besonders ausgesetzt war.

Ciechanowski (Krakau).

Wintersteiner, Ueber metastatische Ophthalmie bei Meningitis cerebrospinalis epidemica. (Wien. klin. Wochenschr. 1901. No. 41.)

Wintersteiner beschreibt eine im Anschlusse an eine Meningitis cerebrospinalis epidemica aufgetretene Ophthalmie. Dieselbe stellt sich als eine fibrinös-purulente, hämorrhagische Iridocyclitis mit reichlichem Hypopyon und Glaskörperinfiltration dar mit Thrombose der Netzhautvenen, Thrombophlebitis und Periphlebitis und leichter retrobulbärer interstitieller Neuritis optica. Da die Entzündung in Iris und Ciliarkörper begonnen, die Eiterung auf dem vorderen Abschnitte des Uvealtraktes beschränkt ist und einzelne Irisgefäße in Form einer wahrscheinlich von Kokkenembolie herrührenden Thrombose stark beteiligt sind, wird der Prozeß als zweifellos metastatischer betrachtet und zwar wird als Erreger derselben mit größter Wahrscheinlichkeit der *Diplococcus intracellularis meningitidis* (Weichselbaum) angesprochen.

Schlagenhauer (Wien).

Krause, Ludwik, Ueber „phlegmon ligneux Reclus“. (Medycyna. 1899. No. 4, 5). [Polnisch.]

Zwei selbstbeobachtete Fälle von dieser merkwürdigen Phlegmone-Art. In einem der Fälle gab die bakteriologische Untersuchung (Impfung auf Agar und Gelatine) ein negatives Resultat. Die Nährmedien sind steril geblieben. In dem anderen Falle wurden in dem Eiter aus einem bei bestehender Phlegmone entstandenen Absceß mikroskopisch einige wenige Kokken nachgewiesen, die Kulturversuche waren aber ebenfalls negativ ausgefallen. Erst bei Abimpfung von hart infiltrierte Gewebeteilchen entwickelten sich auf Serumagar nicht charakteristische kugelige Kolonien mit scharfen Rändern (24 St. bei 37°). In Strichkultur nicht charakteristische graue, allmählich sich verbreiternde Auflagerung. Auf Gelatine sehr langsames Wachstum, keine Verflüssigung. Die Kolonien sind aus Kokken zusammengesetzt, welche etwas größer sind als die Staphylokokken, und in Gruppen zu 2, 4 und mehr zusammenliegen. Bei Meerschweinchen ruft die Reinkultur am 4. Tage eine harte Infiltration, am 6. Abscesse hervor. Demnach scheint „Phlegmon ligneux“ durch nicht spezifische, schwach virulente Bakterien hervorgerufen zu werden.

Ciechanowski (Krakau).

Landrian, L., Purpura hémorrhagique infectieux primitif. (Arch. de méd. et de pharm. milit. 1900. No. 6.)

Bei einem jungen Manne schließt sich an eine geschwürige Mandelentzündung nach 3 Tagen Gelenkrheumatismus und nach weiteren 4 Tagen unter steigendem Fieber eine Purpura haemorrhagica an. Am 12. und 15. Krankheitstage wird aus dem Blute Staphylococcus albus gezüchtet. Die ödematös-hämorrhagische Schwellung des Gesichtes und Halses zwingt zur Ernährung durch den Darm und schließlich zum Luftröhrenschnitt. Nach weiteren 12 Tagen erfolgt der Tod an Bronchopneumonie. Bei der Sektion finden sich auch an den inneren Teilen zahlreiche Geschwüre, Blutaustritte und Infarkte. — Verf. rechnet diesen Fall zur primären infektiösen Purpura und nimmt als Ausgangspunkt derselben eine 4 Wochen vor der Erkrankung entstandene verunreinigte Quetschwunde am Arme an. Schmidt (Berlin).

Nevermann, Der Parasit des „Blutharnens“ der Rinder. (Berl. tierärztl. Wochenschr. 1901. p. 645—648.)

Schon seit langer Zeit bestand die Ansicht, daß das sogenannte Blutharnen der Rinder durch einen Blutparasiten hervorgerufen wird¹⁾. Für Deutschland liegen besondere Untersuchungen vor von Jackschath (diese Zeitschr. Bd. XXIX.), Ziemann (Dtsche med. Wochenschrift. 1901) und Kröning (Zeitschr. f. Veterinärkunde).

Die Annahme von Ziemann, daß man bis heute noch allgemein Gräser als Ursache der Hämoglobinurie der Rinder beschuldigt, trifft nicht zu, wie ein Blick in die betreffenden Lehrbücher von Friedberger und Fröhner und in die vom Ref. verfaßten lehrt.

Verf., der ebenfalls Gelegenheit hatte, einige Fälle von Blutharnen beim Rinde näher zu untersuchen, macht nun über das bei der Blutuntersuchung zu beobachtende Verfahren nähere Angaben, von denen folgende hier mitgeteilt seien:

Nevermann hat in vielen Fällen, welche ihm seit Bekanntwerden der Jackschath'schen Veröffentlichungen zu Gesicht gekommen sind, den von diesem Autor beschriebenen Blutparasiten nachweisen können.

Die den kranken Tieren entnommenen Blutstropfen werden auf dünne Deckgläschen gebracht, wo man sie, vor Staub geschützt, auf trocknen läßt, was in 10—30 Sekunden geschehen ist. Dann können die Präparate, in Filtrierpapierlagen in einem gut schließenden Kästchen aufbewahrt, bequem transportiert und später beliebig verarbeitet werden.

Zum Fixieren der Trockenpräparate wurden dieselben entweder $\frac{1}{2}$ —1 Stunde in eine Mischung, bestehend aus Alcohol absol. und Aether zu gleichen Teilen, gelegt oder die Deckgläschen bleiben 10 Minuten in absolutem Alkohol liegen. Die so behandelten Präparate wurden durch leichtes Anwärmen über der Spiritusflamme getrocknet und dann gefärbt.

Die Färbung wurde entweder durch Hämatoxylin (nach Bö h m e r) oder in Loeffler's Methylenblau oder Azurblau ausgeführt, oder es wurde Doppelfärbung benutzt. Die Präparate wurden zu diesem Zwecke $\frac{1}{2}$ Stunde in halbkonzentrierter wässriger Methylenblaulösung gefärbt

1) Näheres vergl. Schneidemühl, Lehrbuch d. vergl. Pathologie u. Therapie des Menschen und der Haustiere. Leipzig 1898. p. 110—116, und Schneidemühl, Die Protozoen als Krankheitserreger des Menschen und der Haustiere. Leipzig 1898. p. 137.

und mit 2-proz. Eosinlösung in 60-proz. Alkohol nachgefärbt. Nach der Eosinfärbung wird zweckmäßig in Alkohol kurz abgespült und eventuell mit Methylenblau nachgefärbt.

Nach dem Färben werden die Präparate gründlich abgespült und in Wasser untersucht. Ist das Präparat gut, so wird es in Xylolkanadabalsam eingebettet.

Die Parasiten waren in den roten Blutkörperchen in verschiedener Gestalt und Größe nachweisbar. Meist lagen dieselben excentrisch. Pigmentkörper wurden in den untersuchten Blutproben niemals gefunden.

Zecken sind auf den erkrankten Tieren nicht gesehen worden. In dem Buche des Referenten „Die Protozoen als Krankheitserreger des Menschen und der Haustiere“, das dem Verf. bekannt sein sollte, würde derselbe manche Hinweise für seine Untersuchungen gefunden haben.

Schneidemühl (Kiel).

Nocard, Eine infektiöse Lungen- und Darmerkrankung der Kälber Irlands. (Rec. de méd. vétér. 1901.)

Seit mehreren Jahren kommt im Süden Irlands eine bald nach der Geburt auftretende, mit erheblichem Durchfall verbundene Erkrankung der Kälber vor, welche meistens in wenigen Tagen tödlich verläuft. Ist der Verlauf chronisch, dann gehen die Tiere in der Regel erst nach 2—3 Monaten unter den Erscheinungen einer Lungen- und Bauchfell-erkrankung zu Grunde.

Verf., welcher aufgefordert wurde, nähere Untersuchungen über die Entstehung dieser Krankheit anzustellen, fand zunächst, daß die Darmerkrankung (White scour) und die Lungenerkrankung (Lung disease) verschiedene Formen derselben Krankheit sind. Bei langsamerem Verlaufe der Krankheit entwickeln sich allmählich Zeichen der Lungenentzündung, während die Darmerscheinungen vollständig zurücktreten können.

Der Verlauf der Erkrankung ist in der Regel tödlich und dauert 3—8 Tage. Zuweilen gehen die Tiere schon am Tage nach der Geburt zu Grunde. Der bei längerem Bestehen der Krankheit abgesetzte Kot ist weiß und schaumig, bei schnellem Verlaufe ist der Kot blutig. Einige Tiere erholen sich von den Darmerscheinungen, um einige Wochen später an einer tödlich endenden Lungenerkrankung zu Grunde zu gehen.

Bei der Obduktion der verendeten Tiere konnten regelmäßig die Veränderungen einer Nabelentzündung festgestellt werden. Bei schnellem Verlaufe treten die Veränderungen einer Septikämie in den Vordergrund. Sind bei langsamem Verlaufe die Lungen erkrankt, so waren die Veränderungen einer Pleuropneumonie mit pneumonischen Abscessen vorhanden.

Als Ursache konnte Nocard nach längeren vergeblichen Untersuchungen ein sehr kleines, unbewegliches Bakterium nachweisen, das zuerst im Kniegelenke eines an der chronischen Form erkrankten Kalbes gefunden wurde. Die isolierten und später auch kultivierten Organismen färbten sich nach Gram, wuchsen nicht auf Kartoffeln, koagulierten nicht Milch und produzierten kein Indol, weshalb sie der Gruppe „Pasteurella“ zugezählt wurden.

Meerschweinchen und Kaninchen gingen nach der Impfung an Septikämie zu Grunde.

Später gelang es Nocard, die gefundenen Bakterien auch in den Organen der an der natürlichen Krankheit zu Grunde gegangenen

Kälbern stets wiederzufinden, er bezeichnet diese Bakterien als die Erreger der Krankheit. Als Eingangspforte für die Krankheitserreger ist der Nabel anzusehen, während eine intrauterine Infektion nicht angenommen werden kann. Auch die Aufnahme der Krankheitserreger auf dem Geburtswege erscheint zweifelhaft.

Nocard hat demnach zur Verhütung weiterer Erkrankungsfälle Desinfektion der Geburtswege der Kühe und des Nabels der neugeborenen Tiere empfohlen.

Nachschrift des Referenten. Vor einiger Zeit trat unter den Kälbern eines größeren Gutsbesitzers in Schleswig-Holstein eine Krankheit auf, deren klinischer Verlauf mit der von Nocard beschriebenen sehr ähnlich war. Die Erkrankungen, welche fast ausschließlich tödlich verliefen, hörten auf, nachdem der Stall, in welchem bisher die neugeborenen Kälber nach der Geburt untergebracht wurden, gründlich desinfiziert war.

Schneidemühl (Kiel).

Amberg, Samuel, A contribution to the study of amoebic dysentery in children. (Bullett. of the Johns Hopkins Hospit. Vol. XII. 1901.)

Verf. beschreibt 5 Fälle von Amöbendysenterie bei Kindern unter 5 Jahren, die ziemlich gleichzeitig in Behandlung (Krankenhaus) kamen und zum Teil derselben Familie angehörten, zum Teil Spielgefährten waren. Im Gegensatz dazu fanden sich in den Entleerungen vieler Hundert Kinder, die an Verdauungsstörungen litten, niemals Amöben. Klinisch bemerkenswert war die Tatsache, daß keins der an Ruhr erkrankten Kinder Schmerzen hatte; auch Leberaffektion kam in keinem Falle vor.

Die Diagnose gründete sich auf den Nachweis der beweglichen Amöben, die rote Blutkörper enthielten. Zur Färbung wurde wässrige Toluidinblaulösung benutzt, die das Endosark färbt, während das Ektosark ungefärbt bleibt oder blaßgefärbt erscheint. Je intensiver die Färbung des Endosarks ausfällt, um so schneller gehen die Amöben zu Grunde; sie behalten ihre Beweglichkeit unter Umständen 3—4 Stunden lang nach der Färbung. Auch die Methylenblau-Neutralrotfärbung wird empfohlen.

Tierversuche (Katzen) wurden nur 2mal unter ungünstigen äußeren Bedingungen angestellt und verliefen ergebnislos.

Besondere Sorgfalt wurde auf die Blutuntersuchung verwendet. Fast in allen Fällen bestand Anämie verschiedenen Grades, die weniger im Fehlen von Hämoglobin als in einer Verminderung der roten Blutkörperchen mit entsprechender Vermehrung der Leukocyten ihren Ausdruck fand. Die Anämie kann nicht allein durch die Blutverluste in den Dejektionen verursacht sein, da die Faeces stets nur wenig Blut enthielten.

Schließlich macht Verf. auf die Bedeutung der Charcot-Leyden'schen Krystalle aufmerksam, die sich häufig bei Amöbenruhr finden. Da sie weit leichter und schneller aufzufinden sind, als die Amöben, können sie unter Umständen zur Diagnose verwertet werden; jedenfalls wird man bei ihrer Anwesenheit das Suchen nach Amöben fortzusetzen haben.

Sobotta (Berlin).

Haasler, Ueber Folgeerkrankungen der Ruhr. (Dtsch. med. Wchschr. 1902. No. 2.)

Verf. hatte als Stabsarzt beim Ostasiatischen Expeditionskorps Gelegenheit, eine größere Zahl von Leichenöffnungen von an Ruhr verstorbenen Mannschaften auszuführen, über deren Ergebnisse er berichtet. Seine Mitteilungen beziehen sich sowohl auf die Veränderungen im Darmkanal, wie auch auf die Komplikation mit Leberabscessen, Lungenkrankungen u. s. w., sind aber weniger für die Aetiologie als für die pathologische Anatomie der Ruhr von Interesse. Kübler (Berlin).

Léger, Louis, Quelques types nouveaux de Dactylophorides de la région méditerranéenne. (Extr. d. Miscellanées biologiques dédiées au professeur Alfred Giard à l'occasion du XXVe anniversaire de la fondation de la station zoologique de Wimereux. p. 390—395. Pl. XXIV. gr. 4^o.)

Beschreibung dreier neuer Arten der ausschließlich im Mitteldarme von Chilopoden schmarotzenden Gregarinenfamilie der Dactylophoriden: *Pterocephalus Giardi* aus *Scolopendra africana* Ver. (Oran in Algerien), *Echinocephalus horridus* aus *Lithobius calcaratus* Koch (Provence) und *Rhopalonia stella* aus *Himantarium gabrielis* L. (La Nerthe bei Marseille). Lühe (Königsberg i. Pr.).

Calkins, Gary, N., The Protozoa. 8^o. XVI + 347 p. 153 Figuren. (Columbia Univ. Biol. Series. Vol. VI.) Price \$ 3.00 New York (Mac Millan) 1901.

Vorliegendes Werk, ein Band der Columbia University Biological Series, welche uns schon mehrere treffliche Lehrbücher geliefert hat (ich erinnere hier nur an die Vorgeschichte des Darwinismus von Osborn und an die Zellenlehre von Wilson), beabsichtigt, die Resultate der neueren Forschungen über die Protozoen in übersichtlicher Form zusammenzufassen.

Unwillkürlich wird man daher dazu veranlaßt, das Buch von Calkins zu vergleichen mit dem kürzlich erschienenen Protozoenwerke von Lang (vergl. Centralbl. f. Bakt. etc. 1. Abt. Bd. XXX. p. 121—130).

Der Gesichtspunkt, von welchem aus Calkins an seine Aufgabe herantritt und dem entsprechend auch die Anordnung, welche er seinem Stoffe giebt, sind jedoch wesentlich andere, wie in dem Werke von Lang. Während letzterer vom vergleichend-anatomischen Standpunkte aus jede einzelne morphologische Differenzierung, welche am Protozoenorganismus auftreten kann, durch alle verschiedenen Protozoenformen hindurch verfolgte, widmet Calkins jeder einzelnen der großen Protozoenklassen eine gesonderte Besprechung. Mit dieser Verschiedenheit durchaus im Einklange steht dann auch, daß Lang, bevor er zur vergleichenden Besprechung der Protozoenorganisation übergeht, den Leser durch eingehende Schilderung einiger einzelner Formen mit dem Bau verschiedener Protozoentypen bereits genau bekannt macht, während umgekehrt Calkins seiner Besprechung der einzelnen Protozoenklassen ein allgemeines Kapitel über die Organisation der Protozoen vorausschickt. Die letzten Kapitel des vorliegenden Werkes sind dann freilich wieder der vergleichenden Besprechung einiger Spezialfragen von besonderem Interesse gewidmet, welche der Protozoenorganismus darbietet.

Zur näheren Charakteristik des Werkes von Calkins mag die nachstehende Inhaltsanalyse dienen.

Auf eine historische Einleitung (Introduction and Chapter I. p. 1—31) folgt in Kapitel II (p. 32—66) eine allgemeine Uebersicht über die

Morphologie (Endoplasma, Ektoplasma, Kerne und Locomotionsorgane) und Physiologie (Ernährung, Exkretion, Reproduktion und Reizbarkeit) der Protozoen, der dann noch einige Bemerkungen über die wirtschaftlich Bedeutung angeschlossen werden, welche gewisse Protozoen durch ihre parasitische Lebensweise gewinnen oder dadurch, daß sie, wenn in großer Zahl vorhanden, dem Wasser eine Färbung oder einen Geruch mitteilen, welche dasselbe ungenießbar machen. Hier ist auch ein Exkurs eingeschaltet, welcher speziell die Frage nach der Pathogenität der *Amoeba coli* bespricht. Verf. hält es für „höchst wahrscheinlich, wenn auch noch nicht ganz sicher festgestellt, daß Bacillen und nicht die *Amoeba coli* die Ursache dieser Erkrankung (d. h. der Dysenterie) seien“. Er stützt sich hierbei besonders auf Untersuchungen, welche Petridis in Aegypten (d. h. also auf dem klassischen Boden der sogenannten „Amöbendysenterie“) angestellt hat. (Vergl. Petridis, Recherches bactériologiques sur la pathogénie de la dysenterie et l'abcès du foie d'Égypt. [Ann. de Mic. T. X. Paris 1898. p. 192.])

Kapitel III—VI behandeln dann einzeln die Klassen der *Sarcodina* (p. 67—111), *Mastigophora* (p. 112—140), *Sporozoa* (p. 141—170) und *Infusoria* (171—210). Es mag genügen, wenn hier zur Besprechung nur eines derselben herausgegriffen wird, und wähle ich hierzu die Sporozoen, da diese vom parasitologischen Standpunkte aus das größte Interesse darbieten. Auf eine kurze allgemeine Einleitung über Vorkommen und Parasitismus der Sporozoen folgt zunächst eine kurze Besprechung der Protoplasmastrukturen derselben. Als solche werden zusammengefaßt: In das Protoplasma eingebettete Körnchen verschiedener Art; Ektoplasma, Mesoplasma und Endoplasma; Protomerit, Deutomerit und Epimerit der Gregarinen; Myoneme (Muskelfibrillen) der Gregarinen u. dergl. Dann folgen kurze Angaben über den Kern, die Ernährungsweise und die Art der Fortbewegung, worauf ein längerer Abschnitt der Fortpflanzung („Reproduktion“) gewidmet wird und zwar wird hier zunächst die „Sporenbildung“ bei Gregarinen, Coccidien, Hämosporidien, Myxosporidien und Sarcosporidien, alsdann die „Konjugation“ (über diese Bezeichnung siehe weiter unten) bei Gregarinen, Coccidien und Hämosporidien besprochen. Bei dieser Gelegenheit wird auch noch der Zeugungskreis der Coccidien und der Malariaparasiten kurz im Zusammenhange geschildert, doch ist derjenige der Malaria-parasiten leider nur durch die schematischen Abbildungen von Ross und Fielding-Ould illustriert, welche namentlich die Umwandlung der Ookineten in die Oocyste und das Eindringen des Malariaparasiten in die Darmwandung der Mücke nicht richtig darstellen. Vom Malaria-parasiten ausgehend kommt Verf. dann noch auf die Pebrinekrankheit

1) Was Verf. als „Spore“ ansieht, ist dem Ref., offen gestanden, nicht ganz klar geworden, zumal eine präzise Definition dieses Begriffes nirgends gegeben wird. Jedemfalls faßt Verf. jedoch diesen Begriff wesentlich weiter, als Doflein in seinem kürzlich referierten Werke und doch andererseits wieder wesentlich enger als Lang. Doflein, der allerdings gleichfalls keine Definition giebt, scheint nur diejenigen Fortpflanzungskörper als Sporen bezeichnen zu wollen, welche eine widerstandsfähige Hülle besitzen. In diesem Sinne spricht er bei Coccidien, Myxosporidien unter anderem von „Sporen“, lehnt aber bei den Malariaparasiten wegen des Fehlens der Schalenbildung ausdrücklich die Anwendung der Bezeichnung „Spore“ ab. Calkins spricht ganz wie Lang auch bei den Malariaparasiten von „Sporen“, nennt dagegen im Gegensatze zu Lang und in Uebereinstimmung mit Doflein bei den Coccidien nur die von Léger, Schaudinn, dem Ref. u. A. als Sporocysten bezeichneten Fortpflanzungskörper „Sporen“, nicht dagegen auch die Sporozoiten und Merozoiten. (Vergl. hierzu die Referate im Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXX. p. 127—129 und Bd. XXXI. p. 203.)

der Seidenraupen und ihren Erreger zu sprechen, so daß die Disposition dieses ganzen, „Reproduktion“ überschriebenen Abschnittes nicht gerade als sehr klar bezeichnet werden kann. Es folgt dann noch ein kurzer Abschnitt über die gegenseitigen Verwandtschaftsverhältnisse der Sporozoen und endlich ein System der Sporozoen bis herab zu den Gattungen, welches im wesentlichen mit dem von Lang adoptierten Systeme identisch ist, jedoch den neueren systematischen Anschauungen namentlich bei den Myxosporidien und Amöbosporeidien noch nicht vollkommen Rechnung trägt.

Den letzten Abschnitt des Werkes, welcher der Besprechung allgemeiner Fragen gewidmet ist, bilden die Kapitel VII–IX.

Kapitel VII behandelt in vergleichender Darstellung die Befruchtungsvorgänge bei den Protozoen und fordert daher ganz besonders zu einem Vergleiche mit dem entsprechenden Kapitel in Lang's Lehrbuch heraus. Wie bei der Anlage der beiden Lehrbücher im ganzen, so sind auch bei der Besprechung der Befruchtungsvorgänge im speziellen die Gesichtspunkte beider Verff. wesentlich verschieden voneinander. Nur darin stimmen beide überein, daß sie die dauernde und vollständige Vereinigung zweier vorher getrennter Individuen (Kopulation) nicht in prinzipiellen Gegensatz stellen zu der vorübergehenden, mit einem wechselseitigen Austausch von Kernbestandteilen verbundenen Aneinanderlagerung zweier Individuen (Konjugation). Nur ein Ansatz hierzu findet sich bei Lang, der bei den Befruchtungsvorgängen (von ihm wegen der Kernverschmelzung Karyogamie genannt) in erster Linie zwischen partieller und totaler Karyogamie unterscheidet, hierbei aber freilich zu der partiellen Karyogamie außer der homogamen Konjugation der Infusorien unter anderem auch die Kopulation von *Actinophrys sol* rechnet¹⁾, während andererseits die heterogame Konjugation der Vorticellinen zur totalen Karyogamie gezählt ist. Die Einteilung von Calkins ist entschieden konsequenter. Derselbe unterscheidet 4 Arten von Befruchtungsvorgängen, welche er sämtlich unterschiedslos als „Konjugation“ bezeichnet:

1) Dauernde oder vorübergehende Vereinigung einander ähnlicher, erwachsener Zellen. Hierher die Kopulation von *Actinophrys*, *Noctiluca* und vielen anderen, aber auch die (homogame) Konjugation der meisten Infusorien.

2) Vereinigung von Individuen, welche einander in jeder Hinsicht, mit Ausnahme der Größe, ähnlich sind. Hierher die Kopulation mancher Flagellaten und die heterogame Konjugation der Vorticellinen.

3) Vereinigung kleiner Schwärmsporen. Hierher z. B. die Kopulation der Gregarinen.

4) Vereinigung spezialisierter Individuen: an Spermatozoen und Eier erinnernder, männlicher und weiblicher Zellen. Hierher die Kopulation der Coccidien, Malariaparasiten, Volvocineen.

An die Besprechung dieser verschiedenen Formen der Befruchtungsvorgänge schließt sich eine Besprechung der Reifungserscheinungen (Chromatinreduktion) bei Protozoen, welche bei Lang nicht im Zusammenhange abgehandelt sind, und den Schluß des Kapitels bilden einige allgemeine Betrachtungen über die Bedeutung der Befruchtung für die Protozoen.

Noch wesentlich interessanter als dieses Kapitel ist das nächstfolgende (VIII.), welches Ref. direkt als das bedeutungsvollste des ganzen

1) Anscheinend wegen der Chromatinreduktion, die sich doch aber auch bei der „totalen Karyogamie“ (fast?) stets findet. Ref.

Buches bezeichnen muß. Verf. behandelt darin die spezielle Morphologie des Protozoenkernes, ein Kapitel, welches in dem sonst so gründlichen Lehrbuche von Lang vollkommen fehlt. Zum ersten Male wird hier der Versuch unternommen, die so ungemein mannigfaltigen Erscheinungen der Kernteilung bei den Protozoen in übersichtlicher und möglichst erschöpfender Weise vom vergleichenden Standpunkte aus abzuhandeln. Ein genaueres Eingehen auf den Inhalt dieses Kapitels würde jedoch den Rahmen eines Referates überschreiten. Interessenten müssen auf das Original verwiesen werden.

Das letzte (IX.) Kapitel endlich behandelt einige physiologische Fragen: die intracelluläre Verdauung bei den Protozoen, die Atmung, die Sekretion und Exkretion und die Reizbarkeit. Den diese Funktionen behandelnden Abschnitten schließt sich dann noch ein „General consideration“ betitelter Abschnitt an, welcher hauptsächlich die physiologische Bedeutung des Kernes, sowie die von Rhumbler versuchte physikalische Analyse der Nahrungsaufnahme bei Protozoen und ähnliche Fragen bespricht.

Ein ausführliches Litteraturverzeichnis erleichtert das Auffinden der speziellen Litteratur und ergänzt auf diese Weise manche im Text nur kurz gestreifte Frage.

Ref. wünscht dem Werke denselben Erfolg, welchen die eingangs erwähnten früheren Bände der Columbia University Biological Series gehabt haben, möchte aber doch gleichzeitig auch der Hoffnung Ausdruck geben, daß in einer etwaigen zweiten Auflage nicht nur auf die Zahl, sondern namentlich auch auf die Güte der Abbildungen noch größeres Gewicht gelegt werden möchte. Lühe (Königsberg i. Pr.).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Cantani, Arnold, Ueber das Wachstum der Influenzabacillen auf hämoglobinfreien Nährböden. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXVI. p. 29.)

Cantani fand, daß Influenzabacillen zum Gedeihen nicht unbedingt hämoglobinhaltiger Nährböden bedürfen; er erzielte Wachstum auch auf Nährböden mit Zusatz von Sperma, Blutserum, Ascitesserum und Menschengalle, sowie von Globulin, Serumalbumin, Mucin, Protalbumose, Disalbumose und Hämalbumose. Verf. untersuchte dann, ob durch gleichzeitige Impfung von verschiedenen Bakterien auf demselben Nährboden das Wachstum der Influenzabacillen begünstigt wurde. Es stellte sich heraus, daß vor allem Gonokokken und Diphtheriebacillen auf einfachem Agar, mit Influenzabacillen verimpft, das Wachstum der letzteren sehr beförderten; in zweiter Reihe standen Staphylokokken und einige nicht virulente Diplokokken aus Sputum; ohne besondere Wirkung blieben Fraenkel's Diplokokken, die Streptokokken und die Tuberkelbacillen.

Cantani legte sich nun die Frage vor, ob die Begünstigung des Wachstums der Influenzabacillen bedingt sei durch eine von den mitverimpften Bakterien verursachte Veränderung der gebrauchten Nährböden oder durch Nährstoffe, welche im Leibe der Bakterien selbst enthalten sind, oder ob die Symbiose dabei eine Rolle spiele. Bei Zusatz der betreffenden sterilisierten Bakterien zu verflüssigtem Agar, auf welchen dann Influenzabacillen geimpft wurden, zeigte sich, daß viele pathogene und nicht pathogene Bakterien und auch einige Hefearten wachstumsbefördernde Eigenschaften für die Influenzabacillen entfalteten. Den Grund für diese wachstumsbefördernden Eigenschaften der aus Bakterien zusammengesetzten Nährböden sieht Verf. in der sehr aktiven Wirkung der in den Bakterienkörpern enthaltenen Albuminkörper.

Schill (Dresden).

17*

Gershel, The value of the Widal reaction in the diagnosis of typhoid fever in children. (Medical Record. 1901. 23. Nov.)

Der Wert der Widal'schen Reaktion für die Diagnose des Typhus bei Kindern wird noch vielfach bezweifelt. Die Abweichungen des Typhus bei Kindern, namentlich bei jungen Kindern, vom normalen Verlaufe sind indessen so beträchtlich, daß gerade hier die Widal'sche Reaktion eine erhöhte Bedeutung für die Diagnose hat. Zur Klärung dieser Verhältnisse hat Verf. während eines Zeitraumes von 3 1/2 Jahren die Widal'sche Reaktion bei sämtlichen fiebernden Kindern, die in das Mt. Sinai-Krankenhaus (New York) eingeliefert wurden, angestellt. Im ganzen wurden 199 Kinder (im Alter von 1 1/2 - 14 Jahren) in dieser Weise untersucht; die Anzahl der vorgenommenen Untersuchungen betrug 670. Die Untersuchungen wurden in einer Verdünnung von 1:20 angestellt und mit 1:50 wiederholt, wenn die Reaktion in zweifelhaften Fällen positiv ausfiel.

Von den 199 Kranken litten 84 an Typhus und von diesen hatten 81 positive Widal'sche Reaktion; in 36 Fällen fiel die Reaktion sofort positiv aus, in 45 Fällen erst bei Wiederholung der Untersuchung. Die Reaktion trat vor dem Ende des 7. Tages auf bei 13 Proz.; bis zum 15. Tage bei 63 Proz.; bis zum 25. Tage bei 89 Proz.

Verf. erklärt auf Grund seiner Untersuchungen, daß die Widal'sche Reaktion bei Kindern ebenso wie bei Erwachsenen auftritt, vielleicht sogar noch etwas früher.

Sobotta (Berlin).

Köppen, A., Zur Diagnose und Prognose der Gonorrhöe des Mannes. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 5.)

Auf Grund mehrerer Krankengeschichten, in denen die auf Blasen- oder Gonorrhöe gestellte Diagnose durch den mikroskopischen Befund bestätigt, oft aber auch in überraschender Weite widerlegt wurde, verlangt Verf. bei irgendwelchen Harnbeschwerden auch vom praktischen Arzte die Prüfung auf Gonokokken (mit Loeffler's Methylenblau und nach Gram) und auf Tuberkelbacillen, die sich schon bei geringer Färbung von den Smegmastäbchen durch ihre Alkohol- und Säurefestigkeit unterscheiden lassen, sowie — als Ersatz der Durchleuchtung — die Sondierung und Untersuchung etwaiger damit herausbeförderter Teilchen (Granulationsgewebe) mittels eines Kernfärbemittels und mahnt zur Vorsicht bei der Annahme endgültiger Heilung des Trippers, gestützt auf mehrere Fälle, in denen jahrelang keine Beschwerden bestanden, bis plötzlich wieder gonokokkenhaltiger Schleim ausfloß oder mit der Sonde herausbefördert wurde.

Schmidt (Berlin).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Ebstein, W., Stadt- und Dorfhygiene. (Dtsch. med. Wochenschr. 1901. No. 1 u. 2.)

Verf. liefert an der Hand der Geschichte der in Göttingen und Umgegend alljährlich mit größerer oder geringerer Heftigkeit ausgebrochenen Typhusepidemien einen interessanten Beitrag zur Frage der Aetiologie dieser Krankheit. Durch Schaffung einer Kanalisation und Wasserleitung, einer Desinfektionsanstalt und eines Schlachthauses, durch zweckmäßigere Fäkalabfuhr gelang es zwar, die Seuche in der Stadt einzudämmen, aber keineswegs völlig zu unterdrücken. Ja, im Sommer 1900 brach plötzlich eine neue Epidemie von 52 Erkrankungen aus, wovon allein 26 auf eine Speisewirtschaft entfielen. Da in der Stadt die Ansteckungsquelle nicht sicher ermittelt werden konnte, wohl aber in den nächstgelegenen Dörfern zahlreiche Typhuserde vorhanden waren, begünstigt durch sehr gesundheitsschädliche Verhältnisse (so z. B. Entleerung der Fäkalien in einen Bach, der auch das Trinkwasser lieferte), so nimmt Verf. Einschleppung des Krankheitsstoffes vom Lande her an, sei es auf dem Wege der Nahrungsmittelzufuhr, sei es durch

Ansteckung im persönlichen Verkehr, und fordert allgemein eine größere Beachtung der Dorfhygiene. Schmidt (Berlin).

Markl, Gottlieb, Experimentelle Untersuchungen über das Antityphusextrakt Jež's. (Wien. klin. Wochenschr. 1902. No. 3. p. 65—69.)

Jež hat 1899 aus Organen von Kaninchen, welche mit Typhuskulturen vorbehandelt worden waren, ein Extrakt hergestellt, das nach seiner Mitteilung Tiere gegen Infektion schützt und auch zur Behandlung des typhuskranken Menschen geeignet sei. Die Nachuntersuchung von Markl ergab (am Jež'schen Originalpräparate und an nach seiner Methode dargestellten Extrakten) das Vorhandensein spezifisch gegen Typhusinfektion wirkender Substanzen, doch ist die Wirksamkeit derselben eine quantitativ viel geringere als dieselbe Wirkung im Typhusserum. R. Kretz (Wien).

Sears, Twelve cases of pneumonia treated by antipneumococcus serum. (Boston med. and surg. Journ. 1901. December.)

Verf. hat seine Versuche an sehr ungünstigem Krankenmateriale ausgeführt. Von den 12 Fällen waren 8 über 30 Jahre alt, von den anderen 4 war 1 starker, 2 andere (Frauen) mäßige Trinker, die eine dazu schwanger und hatte Pericarditis. Die meisten kamen erst am 4.—5. Krankheitstage zur Aufnahme, nur 1 am 2., bei welchem das in großer Dosis gegebene Antitoxin aber auch keine coupierende Wirkung zeigte. Das Serum stammte alles aus derselben Quelle, woher, ist nicht angegeben. Besonders hinderlich war sein unbekannter Gehalt. Neben dem Serum wurde noch kalter Umschlag und, wo es nötig schien, Alkohol und Sauerstoff als Excitantien gebraucht. Das Antitoxin wurde ohne Schaden ertragen; es zeigten sich höchstens die nach Diphtherieserum auftretenden Symptome. 4 Fälle von den 12 starben. Die Temperaturen wurden nicht wesentlich durch das Antitoxin beeinflusst, ebenso wenig wurde der Verlauf oder die lokalen Symptome abgekürzt. Bei den meisten Fällen war Eiweiß im Urin schon vor Injektion vorhanden und wurde durch das Serum eher günstig beeinflusst. Die Leukocytose schien durch das Mittel herabgesetzt zu werden. Die Resultate sind nicht eindeutig und nicht sehr ermutigend. Verf. meint mit Recht, daß man von keinem Erfolge sprechen könne, rät aber zu weiteren Versuchen.

Trapp (Bückeburg).

1) **Kopp, C.**, Persönliche Prophylaxe und Abortivbehandlung des Trippers beim Manne. (Münch. med. Wochenschr. 1900. No. 48.)

2) **Fraenkel, C. und Kopp, C.**, Bemerkungen hierzu und Erwiderungen. (Ebenda. 1900. No. 51 u. 1901. No. 2 u. 4.)

3) **Scholtz, W.**, Ueber die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten unter den Studenten. (Ebenda. 1901. No. 5.)

Kopp verspricht sich von dem kürzlich erschienenen Aufrufe der deutschen Hygieniker, in welchem die studierende Jugend im Hinblick auf die sexuellen Gefahren zu möglichster Enthaltsamkeit ermahnt wird, keinen praktischen Erfolg, mehr dagegen von der ausgedehnten Verbreitung der Kenntnis eines „prompt, sicher und schmerzlos“ wirkenden Schutzmittels (Frank'sche 20-proz. Protargolglycerineinträufelung) und der Wichtigkeit der möglichst frühzeitig einsetzenden Behandlung. Als

beste Abortivkur empfiehlt sich die energische Abreibung der Harnröhrenmündung mit Watte und Pinselung mit 20-proz. Protargolglycerin oder einer 2-proz. Höllensteinlösung nach W e l a n d e r; unter 17 Fällen trat dabei in 23,4 Proz. günstiger Erfolg ein.

Mit Bezug auf diese Streitfrage, die in der Folge noch mehrere, meist auf sachliche Mißverständnisse sich beziehende Erörterungen zwischen K o p p und F r a e n k e l, dem Verf. des erwähnten Aufrufes, zeitigte, betont S c h o l t z auf Grund seiner Erfahrungen als Arzt der Studentensprechstunde in Breslau, daß sich dort bereits gute Erfolge gezeigt hätten, sei es, daß die Studierenden mehr Vorsicht gebrauchten und Erkrankungen mehr Aufmerksamkeit zuwendeten, sei es, daß die ärztliche Behandlung häufiger, frühzeitiger und andauernder nachgesucht würde. Ein weiterer Fortschritt wären die spezialistische Behandlung bei der studentischen Krankenkasse und öffentliche Vorlesungen über die einschlägigen Fragen. S c h m i d t (Berlin).

Delore, Xavier, Tétanos traumatique, traitement par la méthode de Baccelli, guérison. (Gazette des hôpitaux. 1900. No. 100.)

Bei einem Weibe, das infolge einer verunreinigten Schußverletzung am Oberschenkel 12 Tage darauf mit ziemlich schweren Muskelkrämpfen und Schlingbeschwerden erkrankte, wurde bei der Spitalaufnahme 6 Tage später mit 4-stündlichen intermuskulären Einspritzungen von 2-proz. Karbolsäure (Baccelli) begonnen. Zu gleicher Zeit wurde Chloral und Opium gereicht. Es trat fortschreitende Besserung ein; aber erst nach 23 Tagen, als sich ein Arzneiausschlag einstellte, wurde mit den Injektionen aufgehört. 5 Wochen später konnte die Kranke geheilt entlassen werden. In der Schußwunde fand man am Tage der ersten Einspritzung viele Bleikugeln und beschmutztes Papier; aus letzterem ließen sich Nicolaier'sche Tetanusbacillen züchten. Trotz des erzielten Erfolges enthält sich Verf. wegen des jugendlichen Alters und guten Kräftezustandes, des verhältnismäßig geringen Fiebers und milden Verlaufes eines abschließenden Urteiles über das Baccelli'sche Verfahren und verlangt weitere Nachprüfung. S c h m i d t (Berlin).

Baumgart, G., Vaginaler und abdominaler Bauchschnitt bei tuberkulöser Peritonitis. (Dtsch. med. Wochenschr. 1901. No. 2 und 3.)

Auf Grund der in der Universitätsfrauenklinik zu Gießen vom Januar 1895 bis Juli 1900 gewonnenen Erfahrungen, die durch 36 Krankengeschichten erläutert werden, empfiehlt Verf. bei tuberkulöser Bauchfellentzündung an Stelle des bisher üblichen Bauchschnittes die Eröffnung des hinteren Douglas'schen Raumes von der Scheide aus. Abgesehen davon, daß an diesem Orte für gewöhnlich die Tuberkelaussaat besonders stark ist und daß dabei auch erkrankte Adnexteile mitentfernt werden können, bietet das Verfahren geringere Infektionsgefahr, vermeidet die Möglichkeit eines Bauchbruches und die starke Shokwirkung der Laparotomie und ermöglicht schnelle Heilung (durchschnittliche Genesungszeit: 15—16 Tage!). Für die Diagnose erwies sich als wertvoll: die mikroskopische Untersuchung ausgeschnittener Teilchen des Bauchfells, der spezifische Impfversuch, ferner das Vorhandensein von Blasenbeschwerden (in etwa 28 Proz. der Fälle), die Abtastung vom Mastdarme aus, der Befund einer stärkeren Ascitesdämpfung in der

linken Bauchhälfte, die nach Thormayer von den schrumpfenden und sich nach rechts ziehenden Darmschlingen freigelassen wird. Während 1894 33,3 Proz. Heilungen erzielt wurden, trat bis 1898 unter 24 operierten Fällen 13mal (54,17 Proz.) und unter 11 später behandelten Kranken 5mal (45,4 Proz.) völlige Wiederherstellung ein. Endgiltige Ausheilung und Sterblichkeit verteilten sich auf Bauchschnitt und Scheidenbauchhöhlenschnitt annähernd gleichmäßig.

Schmidt (Berlin).

Arloing, S., Examen critique des idées de M. Robert Koch sur la lutte contre la tuberculose humaine. (Revue de la tuberculose. T. VIII. 1901. No. 3.)

A. wendet sich in dieser Arbeit gegen die von R. Koch auf dem Londoner Tuberkulosekongresse aufgestellten Sätze, daß einmal die Empfänglichkeit des Menschen für die Rindertuberkulose nicht bewiesen sei und dann, daß die Menschentuberkulose von der Rindertuberkulose sich unterscheide und auf das Rind nicht übertragen werden könne. Nachdem Verf. bemerkt hat, daß Fälle bekannt seien, in denen die zufällig überimpften Perlsuchtbacillen beim Menschen gehaftet hätten, geht er auf die Koch'sche Forderung, daß eine Fütterungstuberkulose nur dort angenommen werden dürfe, wo eine primäre Darmtuberkulose vorhanden sei, näher ein. Arloing hält diese Forderung für zu weitgehend, er weist darauf hin, daß Tuberkelbacillen durch die Schleimhaut in den Körper eindringen könnten, ohne an derselben Zeichen ihrer Wirksamkeit zurückzulassen. Man dürfe ferner diejenigen Fälle, in denen die Verdauungs- und Respirationsorgane gleichzeitig befallen seien, nicht nur als von letzteren allein ausgehend betrachten, da die Krankheit oft so rasch verlaufe, daß Unterschiede in dem Alter der einzelnen Affektionen nicht mit Sicherheit festzustellen seien. Es sei die Möglichkeit einer Lungentuberkulose, die von den Verdauungswegen ausgegangen sei, ohne dort Spuren zu hinterlassen, durchaus zuzugeben. Die von Koch angeführten Statistiken von Baginsky und Biedert könnten deshalb als Beweise für seine Anschauung nicht herangezogen werden. Man bedürfe daher weiterer Untersuchungen; jedoch sei der von Koch vorgeschlagene Weg, die aus den einzelnen Sektionsbefunden gezüchteten Bacillen zur Feststellung ihrer Abstammung auf Kälber zu verimpfen, auch nicht immer gangbar, weil nach seinen (Arloing's) und Chauveau's Untersuchungen die subkutane Verimpfung der Perlsuchtbacillen auf Rinder bei diesen durchaus nicht immer, wie Koch anzunehmen scheine, zu einer Allgemeininfektion führe, sondern häufig nur eine sich auf die benachbarten Lymphdrüsen erstreckende lokale Erkrankung hervorrufe.

Gegen den Satz, daß die Menschentuberkulose nicht auf Wiederkäuer, Einhufer und Schweine übertragen werden könne, daß sie daher verschieden von der Rindertuberkulose sei, und die von Koch zur Unterstützung herangezogenen Versuche von Chauveau, Günther und Harms, Bollinger u. s. w. wendet Arloing zunächst ein, daß er bei Chauveau beispielsweise Versuche gesehen habe, in denen Kälber sowohl vom Darne wie vom Blutgefäßsystem aus durch frische und durch käsige, vom Menschen entnommene tuberkulöse Massen infiziert worden seien. Was nun die von Koch und Schütz vorgenommenen Versuche betreffe, so seien die an Rindern angestellten zwar eindeutig, aber bei den mit Sputum gefütterten Ferkeln hätten sich doch hier und da Knötchen in den Halsdrüsen und in einem Falle auch Ver-

änderungen in den Lungen gefunden. Es sei bei diesen Tieren zwar nur eine leichte Infektion zustande gekommen, aber immerhin seien sie doch infiziert worden. Verf. geht dann auf die Schwankungen in der Virulenz der einzelnen Bacillenstämme ein. Man könne dieselben durch systematische Züchtungen dahin bringen, daß sie nur noch für eine bestimmte Tierart infektiös seien bezw. dieselbe Tierart nur bei einem bestimmten Infektionsmodus töteten. Es sei daher mit der Möglichkeit zu rechnen, daß Koch und Schütz mit Varietäten von abgeschwächter Virulenz gearbeitet hätten, er selbst besitze jedenfalls vom Menschen abstammende Bacillenstämme, mit denen er Tiere tuberkulös gemacht habe, die nach den Koch'schen Anschauungen nur für die Perlsuchtbacillen empfänglich seien. Zum Beweise hierfür berichtet A. über Versuche, die er an Eseln, Ziegen und an einer jungen Kuh mit unzweifelhaft vom Menschen abstammenden, auf glycerinierten Kartoffeln gezüchteten Tuberkelbacillen angestellt habe. Zuerst wurde einem alten und einem jungen Esel eine Aufschwemmung dieses Tuberkelbacillensammes in die Blutbahn eingespritzt. Das erste Tier ging nach 28 Tagen ein, ohne Fiebererscheinungen geboten zu haben. Die Sektion ergab frische, im Fortschreiten begriffene, tuberkulöse Veränderungen in den Lungen. Das junge Tier wurde 2 Monate nach der Infektion getötet, bei ihm fanden sich ebenfalls Veränderungen in den Lungen, dieselben waren aber in der Rückbildung. Dann wurde einem dritten Esel mit einem Intervalle von 14 Tagen zweimal eine intravenöse Einspritzung gemacht. Bei der nach 2 Monaten erfolgten Tötung fanden sich neben frischen fortschreitenden Veränderungen solche, welche bereits durch Bindegewebszüge abgegrenzt waren. 7 Ziegen wurden mit Aufschwemmungen des gleichen Bacillensammes ebenfalls intravenös geimpft. 4 der Tiere waren mit subkutanen Injektionen von Kreosot, Guajakol, Eucalyptol und Sublimat vorbehandelt, die übrigen 3 dienten als Kontrolltiere. 2 der letzteren boten bald nach der Infektion die Zeichen einer Allgemeinerkrankung, sie gingen nach 19 bzw. 28 Tagen ein. Bei der Sektion zeigten sich die Lungen übersät mit Knötchen, die in einem zum Teil bis zur Hepatisation entzündeten Gewebe lagen. Die übrigen 5 Tiere boten alle in mehr oder weniger hohem Grade nach der Infektion Krankheitserscheinungen, alle magerten ab. Die nach 2 $\frac{1}{2}$ Monaten vorgenommene Sektion ergab auch bei ihnen tuberkulöse Veränderungen. Die bei der Kuh mit demselben Bacillensamme vorgenommene subkutane Impfung führte zu einer lokalen Entzündung, die später abscedierte und eine Schwellung der benachbarten Lymphdrüsen im Gefolge hatte. Die inneren Organe des Tieres blieben frei.

Arloing kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebnisse, daß das von Koch aufgestellte Merkmal zur Differenzierung der Perlsuchtbacillen von den Bacillen der Menschentuberkulose nicht hinreichend sei, man habe hier viel zu sehr mit der verschiedenen Virulenz der einzelnen Stämme zu rechnen. Selbst wenn sich bei weiteren Untersuchungen jedoch Unterschiede finden sollten, so habe man es immer nur mit Anpassungs- und nicht mit fundamentalen Verschiedenheiten zu thun, die wieder im Laufe der Generationen ausgeglichen werden könnten. Zur Zeit müßte man sich auf den Standpunkt stellen, daß energisch gegen die Infektion durch das Sputum der Phthisiker vorzugehen sei, aber man dürfe darüber die von der Milch und dem Fleische tuberkulöser Tiere drohenden Gefahren nicht außer Acht lassen.

Tjaden (Bremen).

Bernhardt, R., Zurückgehen der lupösen Veränderungen unter dem Einflusse der Variola. [Wessanie tworów wilka pod wpływem ospy.] (Gazeta lekarska. 1900. No. 24, 25.)

Der von Bernhardt beobachtete Fall betrifft einen 12-jähr. Knaben mit recidivierendem Lupus am Gesichte, an der Nasenschleimhaut und mit frischer Eruption in der Sacralgegend. Die hochgradige lupöse Gesichtsinfiltration ist unter dem Einflusse einer im Spital durchgemachten Variola vera anscheinend vollständig zurückgegangen. Durch histologische Untersuchung einiger excidierter Hautstücke (die Präparate wurden mit den vor der Variola verfertigten Präparaten verglichen) wurde festgestellt, daß das Zurückgehen der lupösen Veränderungen durch Degeneration und Zerfall der zelligen Infiltrate und durch Wegschaffung der Zerfallsmassen durch die Lymphwege hervorgerufen wurde, wobei die Wanderzellen einen bedeutenden Anteil zu haben scheinen. Die Riesenzellen, welche vor der Variola in beträchtlicher Zahl zu finden waren, waren nach der Variola gar nicht mehr zu sehen. Trotz des sehr ausgedehnten Rückgangsprozesses sind stellenweise lupöse Zellinfiltrate mit epithelioiden Zellen erhalten geblieben; die Anwesenheit dieser Ueberbleibsel der lupösen Veränderungen ließ ein Recidiv vorhersagen (was durch weiteren klinischen Verlauf bestätigt wurde). Aus der genauen Schilderung der nach der Variola verfertigten Präparate wäre folgendes anzuführen: Epiderm ungefähr normal, von einer stärkeren Pigmentation der Malpighi'schen Schicht und einer Verschmälerung des Stratum lucidum und corneum abgesehen. Papillen vollständig, wie in einer Narbe, abgeflacht. Die Zahl der elastischen Fasern vermindert. Die Kapillaren dilatiert, ihre Wände verdickt, Endothel abnorm hoch, epithelähnlich. In der Umgebung der Gefäße zahlreiche Wanderzellen. Schweiß- und Talgdrüsen fehlen. In der Umgebung der erwähnten erhaltenen inselförmigen lupösen Infiltrate liegen zahlreiche degenerierende und absterbende Zellen, welche aber auch sonst im Derma zu finden sind. Ciechanowski (Krakau).

Rabs, V., Beiträge zur Trinkwasserdesinfektion mit Chlor. (Hygien. Rundschau. 1901. No. 22 u. 24.)

An Stelle des verschiedentlich zur Trinkwasserdesinfektion empfohlenen Chlorkalkes benutzten Hünemann und Deiter das Natriumhypochlorit. Verf. stellte nun mit beiden Chemikalien vergleichende Versuche an, indem er Bakterienaufschwemmungen (Cholera, Typhus und Coli) in sterilem Leitungswasser bzw. Mainwasser mit Chlorkalklösung bzw. Natriumhypochloridlösung (deren Mengen bzw. Gehalt an „aktivem Chlor“ leider nicht angegeben sind) versetzte, dann verdünnte Salzsäure zugab und das Gemisch 10 bzw. 30 Minuten stehen ließ. Dann wurde die zur Bindung des freien Chlors notwendige Menge Natriumsulfit zugegeben und je 3 Oesen der Mischung zu Agarplatten bzw. Bouillonkulturen verwendet. Die Versuche ergaben eine vollständige Bestätigung der Angaben von Lode bzw. Hünemann, daß nämlich 0,04 g wirksames Chlor alle in 1 l Wasser enthaltenen Typhus- etc.-Keime sicher in 10 Minuten abtötet.

Weit ungünstiger wurden aber die Resultate, als statt dieser einfacheren Methode das von Schüder bei seiner Nachprüfung des Schumburg'schen Bromverfahrens angegebene Peptonanreicherungsverfahren (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXXVII. Heft 2) benutzt wurde. Bei 10 Minuten langer Einwirkung der obengenannten beiden Mittel

auf Choleravibrionen wurden so fast ausschließlich ungünstige Resultate erzielt; auch bei Typhus wurde sehr häufig noch Wachstum gefunden, wenn größere Mengen Wasser (2—10 ccm) zu Agarplatten verarbeitet wurden. Bemerkenswert ist, daß bei der Neutralisation der betreffenden Proben stets noch ein großer Teil des ursprünglich anwesend gewesenen freien Chlors als solches vorhanden war. Bei 30 Minuten langer Einwirkung dagegen waren in sämtlichen Versuchen sowohl Choleravibrionen wie Typhusbacillen abgetötet.

Wesenberg (Elberfeld).

Dzierzowski, S., Zur Wohnungsdesinfektion. (Gazeta lekarska. 1899. No. 6, 7.) [Polnisch.]

D. experimentierte mit dem Walther-Schlossmann-Lingnerschen Glykoformolapparate in einem 70 cbm messenden Zimmer. Als Testobjekte dienten verschiedene mit Typhus-, Diphtherie-, Pest-, Heu- und Anthraxbacillen und Staphylo-Streptokokken infizierte Kleidungsstoffe. Für jede Desinfektionsprobe wurde $1\frac{1}{2}$ l Glykoformol, $1\frac{1}{2}$ l Wasser und 400 cbcm Alkohol verbraucht. Die Resultate seiner zahlreichen und vielfach variierten Experimente faßt Verf. folgendermaßen zusammen: Sämtliche Bakterien (Sporen ausgenommen) gingen vollständig in dem Experimentierraum zu Grunde, wenn sie darin freiliegend (in verschiedenen Höhen) oder in einem halb geöffneten oder aber geschlossenem Schranke sich befanden, sei es, daß die infizierten Kleidungsstoffe unbedeckt, sei es, daß sie mit einer vierfachen Lage von baumwollenen Stoffen bedeckt wurden. Eine Ausnahme bildeten nur die Heubacillen und (manchmal) die Anthraxbacillen, welche im dichtgeschlossenen Schranke entwicklungsfähig blieben, obwohl dieselben frei in dem Experimentierraum liegenden Bakterienarten zu Grunde gingen. — Diese Resultate Dzierzowski's stehen mit den Untersuchungen von Elsner und Spiering im Einklang, mit jenen von Czaplewski im Widerspruch. Verf. konstatierte, daß das Glykoformol konstant 37 Proz. von reinem Formaldehyd enthält; demnach darf man die abweichenden Resultate verschiedener Forscher kaum durch eine inkonstante Zusammensetzung des Glykoformols erläutern. Ebenfalls bestreitet Verf. die Behauptung Czaplewski's, die Glykoformol-desinfektion sei in den höheren Teilen des desinfizierten Raumes weniger wirksam als in den unteren, und, die Anwesenheit von Glycerin sei im Glykoformol betreffs der Polymerisation des Formaldehyds kaum hinderlich. Als Nachteile des Glykoformols werden vom Verf. hervorgehoben: schädlicher Einfluß auf gewisse Farbstoffe, schwer zu beseitigender Formolgeruch nach der Desinfektion und schwacher Einfluß auf das Ungeziefer. Im ganzen betrachtet Verf. die Glykoformolmethode als eine relativ beste Methode der Wohnungsdesinfektion, da es überhaupt kaum möglich erscheint, eine vollständig einwandfreie Methode jemals zu erreichen.

Ciechanowski (Krakau).

Schenck, F. u. Zaufal, G., Weitere Beiträge zur Bakteriologie der mechanisch-chemischen Desinfektion der Hände. [Aus der deutschen Universitätsfrauenklinik zu Prag.] (Münch. med. Wochenschr. 1900. No. 45.)

In Fortführung ihrer Händedesinfektionsstudien haben die Verff. nach dem Vorschlage von Paul und Sarwey erneut Saenger's Sandseife verwandt, aber mit Weglassung des schädigenden Ammoniak-

und Sodazusatzes. Bei nachfolgender Sublimatwaschung wurde in 10 Versuchen 9mal Keimfreiheit der Hände erzielt. Als günstigster Nährboden bewährte sich wieder leicht alkalische Bouillon, für die Auszählung der Kolonien Agar. Die Luftinfektion spielte keine Rolle; auch etwaige auf den Nährboden mitübertragene chemische Reste hinderten das Wachstum nicht. Aehnlich wie bei Paul und Sarwey ergab die Prüfung der Hände nach alleiniger $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ -ständiger Waschung mit Sandseife oder mit keimfreier Schmierseife und Bürste eine unbedeutende Verringerung der vorher außerordentlich großen Keimzahl. Die Sandseife hatte dabei den Vorzug größerer Auflockerung der tieferen Hautschichten bei völliger Reizlosigkeit. Bei den weiteren Versuchen folgte auf die Sandseifenwaschung chemische Desinfektion mit Sublimat 0,5‰ (12 Fälle; 66,6 Proz. Keimfreiheit), mit Hydrarg. oxycyan. 1‰ (8 Fälle; 25 Proz. Erfolg) und 2‰ (6 Fälle; 83,4 Proz. Keimfreiheit), mit Quecksilberäthylendiamincitrat 1:300 (15mal, stets mit Erfolg), 1:1000 (7mal, ebenfalls stets mit Erfolg), 1:2000 (4 Fälle, 2mal Keimfreiheit). Auch bei der praktischen Anwendung in der Klinik, besonders bei der Säuberung des Operationsgebietes, bewährte sich die Sandseife.

Demnach empfehlen die Verff. als einfaches, billiges und erfolgreiches Verfahren: 5 Minuten lange Sandseifenwaschung, darauf unter Verwendung ein und derselben Bürste 3 Minuten Spülung mit heißem Sublimat 1‰ oder Quecksilberoxycyanid 2‰ oder Äthylendiaminsilbercitrat 1‰.

Schmidt (Berlin).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Leven, L.**, Bemerkung zu der Arbeit von Dr. Ferdinand Winkler: „Zum Nachweis von Gonokokken in Urethralfäden“ (Mtsh. etc. Bd. XXXIII). (Mtsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XXXIII. 1901. No. 10. p. 512—515.)
- Schneider, G.**, Ueber den Ersatz von Glas durch Gelatine. (Ztschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XVIII. 1902. Heft 3. p. 288—291.)

Morphologie und Systematik.

- Christopher, S. E.**, Structure of adult female mosquito. (Rep. of the malaria comm. of the R. Soc. of London. Vol. IV. 1901. p. 1—20.)
- Ernst, P.**, Ueber den Bau der Bakterien (Ergebnisse vitaler Färbung). (Centralbl. f. Bakteriol. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 1—4. p. 1—7, 34—36, 65—73, 97—107.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

- Buchner, E.**, Ueber die Zymase. (Dtsche Essigindustrie. 1901. p. 269—271, 277—278, 285—286.)
- Campbell, E. N. and Brahmachari, U. N.**, A preliminary report of observations of the habits of Anopheles. (Indian med. gaz. 1902. No. 1. p. 12—15.)
- Dévé, F.**, Les deux cycles évolutifs du parasite échinococcique. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 3. p. 83—85.)
- Griessmayer**, Ueber das Labferment und seine physiologische Bedeutung. (Allg. Brauer-u. Hopfenztg. 1901. No. 21. p. 217—219.)

- Heinselmann, G.**, Das Dr. Bücheler'sche Patent: „Die Schwefelsäurehefe“. (Ztschr. f. Spiritusindustrie. 1902. No. 6. p. 54.)
- Herrick, G. W.**, Notes on the life history of *Anopheles punctipennis* and on the egg-laying of *Culex pipiens*. (Science. 1901. No. 348. p. 329—330.)
- Hesse, A.**, Versuche mit dem Dr. Bücheler'schen Verfahren mit 24-stündiger Schwefelsäurehefe in der Brennerei zu Marzdorf in W.-Pr. (Ztschr. f. Spiritusindustrie. 1902. No. 5. p. 45—47.)
- Kayser et Diénert**, Contribution à la biologie des levures. [1. mém.] (Annal. de la science agronom. franç. et étrang. 1901. p. 99—116, 399—405.)
- Malaquin, A.**, Le parasitisme évolutif des Monstrillides. (Arch. de zool. expér. T. IX. 1901. No. 1, 2. p. 81, 218—232.)
- Rehns, J.**, Contribution à l'étude des toxalbumines végétales. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 3. p. 89—91.)
- Bolly**, Weiterer Beitrag zur Alkali- und Säureproduktion der Bakterien. (Arch. f. Hyg. Bd. XLI. 1902. Heft 4. p. 406—412.)
- Schönfeld, F.**, Trennung von hoch- und niedrig-vergärenden untergärigen Hefen. (Wechschr. f. Brauerei. 1902. No. 4. p. 43.)
- Trommsdorff, R.**, Ueber die Beziehung der Gram'schen Färbung zu chemischen Vorgängen in den abgetöteten Hefezellen. (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 3. p. 82—87.)
- Will, H.**, Furfurol und Hefe. (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. 1902. No. 3. p. 33—40.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Luft, Wasser, Boden.

- Bloch**, Analyse de l'eau du puits de Lawpett. (Annal. d'hygiène et de méd. colon. 1902. No. 1. p. 122—126.)
- Borrel, A.**, Microbes des eaux et culture d'un protozoaire minimal. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 2. p. 61—63.)
- Houston, A. C.**, Report on the chemical and bacteriological examination of the „washings“ of soils with reference to the amount and nature of the organic matter and the number and character of the bacteria contained in them. (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. [rep. of the med. off.] London 1901. p. 489—524.)
- —, Abstracts from remarks on the bacteriological examination of potable waters from the public health point of view. (Med. Journ. 1901. Dec.; Veterin. Journ. 1902. Jan. p. 26—34.)
- Rabs, V.**, Berichtigung zu meiner Arbeit „Beiträge zur Trinkwasserdesinfektion mit Chlor“. Diese Zeitschr. 1901. No. 22. p. 1085. (Hygien. Rundschau. 1901. No. 24. p. 1190—1191.)
- Smith, R. G.**, Notes on vibrio denitrificans Sewerin. (Proceed. of the Linnean soc. of N. S. Wales. 1901. p. 118—121.)
- Weijerman, J. W. J.**, Het septic-tank-stelsel. (Nederl. Tijdschr. v. geneesk. 1902. No. 4. p. 190—204.)

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Bau, A.**, Wie läßt sich mittels chemischer Untersuchung feststellen, ob ein Bier pasteurisiert ist? (Wechschr. f. Brauerei. 1902. No. 4. p. 44—45.)
- Klein, E.**, On the behaviour of certain pathogenic microbes in milk, cream and cheese. (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. [rep. of the med. off.] London 1901. p. 577—592.)
- Klein, E. and Houston, A. C.**, Preliminary account of the results of a bacterioscopic analysis of different cereals and food-stuffs. (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. [rep. of the med. off.] London 1901. p. 593—604.)
- Loeffler**, Hygiene der Molkereiprodukte. (Dtsche Viertelsschr. f. ö. Gesundheitspfl. 1902. Heft 1. p. 54—88.)
- Mouthiers, E.**, Les maladies du cidre. (Moniteur vinicole. 1902. No. 9. p. 34.)
- Papasotiriou, J.**, Untersuchungen über das Vorkommen des *Bacterium coli* in Teig, Mehl und Getreide, nebst einigen Bemerkungen über die Bedeutung des *Bacterium coli* als Indikator für Verunreinigung von Wasser mit Fäkalien. (Arch. f. Hygiene. Bd. XLI. 1902. Heft 3. p. 204—210.)
- Rist, E. et Khor'ky, J.**, Etudes sur un lait fermenté comestible, le „Leben“ d'Egypte. (Annal. de l'Institut Pasteur. 1902. No. 1. p. 65—84.)
- Bolly**, Zur Analyse der Borax- und Borsäurewirkung bei Fäulnisvorgängen nebst Studien über Alkali- und Säureproduktion der Fäulnisbakterien. (Arch. f. Hygiene. Bd. XLI. 1902. Heft 4. p. 348—405.)
- Salmon, D. E.**, Food products from diseased animals. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVII. 1901. No. 26. p. 1715—1718.)

- Schönfeld, F.**, Vergleichende Betrachtungen über das Verhalten von Hefe Saaz und Froberg bei der Hauptgärung in untergärrigem Biere. (Wehschr. f. Brauerei. 1902. No. 5. p. 57—59.)
- Schreiber, K.**, Fetzersetzung durch Mikroorganismen. (Arch. f. Hygiene. Bd. XLI. 1902. Heft 4. p. 328—347.)
- Smith, E. G.**, Bacteria and the disintegration of cement. (Proceed. of the Linnean soc. of N. S. Wales. 1901. p. 107—117.)
- Zardo, E.**, Sur un microorganisme isolé du „Mytilus edulis“. (Arch. ital. de biol. T. XXXVI. 1901. Fasc. 3. p. 380—396.)

Wohnstätten u. s. w.

- Ottolenghi, D.**, Sulla disinfezione degli ambienti abitati da tubercolosi. (Riv. d'igiene e san. pubbl. 1902. No. 2. p. 45—48.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.**Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.***A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.*

- Biancotti, F.**, Sull' importanza che possono avere gli erbaggi mangiati crudi nella diffusione delle malattie infettive e parassitarie. (Riv. d'igiene e san. pubbl. 1901. No. 23. p. 901—906.)
- Sachsen-Meiningen.** Erlaß des Staatsministeriums, Abt. des Innern, betreffend gemeingefährliche Krankheiten. Vom 18. September 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1901. No. 50. p. 1167.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Lehmann, O.**, Zur Tenacität des Maserngiftes. (Dtsche med. Wehschr. 1902. No. 5. p. 83—84.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Moreul et Bioux**, Du bacille dysentérique, sa constance dans la dysenterie, ses caractères différentiels. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 37. p. 1020—1022.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

- Ewald, L. A.**, Ueber Puerperalfieber. (New Yorker med. Mtsschr. 1901. No. 10. p. 452—456.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

- Friedländer, W.**, Zur Uebertragungsweise der Syphilis. (Berl. klin. Wehschr. 1901. No. 3. p. 48—50.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre
Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

- Elgart, J.**, Osteomyelitis beim Neugeborenen. (Wien. med. Wehschr. 1901. No. 49. p. 2293—2295.)

- Fussell, M. H.**, The value of throat cultures in diphtheria. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVII. 1901. No. 20. p. 1287—1289.)

- Gioelli, P.**, Ricerche del bacillo di Pfeiffer in casi sporadici di influenza. (Riv. d'igiene e san. pubbl. 1901. No. 23. p. 896—900.)

Andere infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Otto, M.**, Ein in unseren Breiten erworbener Fall von Schwarzwasserfieber bei Quartana. (Dtsch. med. Wehschr. 1902. No. 4. p. 58—60.)

*B. Infektiöse Lokalkrankheiten.***Verdauungsorgane.**

- Matruschita, T.**, Untersuchungen über die Mikroorganismen des menschlichen Kotes. (Arch. f. Hyg. Bd. XLI. 1902. Heft 3. p. 211—255.)

Augen und Ohren.

Van der Straeten, Remarques sur l'ophtalmie des nouveau-nés. (Presse méd. belge. 1901. No. 47. p. 735—744.)

C. *Entozootische Krankheiten.*

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Laveran, A. et Mesnil, F., Recherches morphologiques et expérimentales sur le trypanosome du Nagana ou maladie de la mouche tsétsé. (Ann. de l'Inst. Pasteur. 1902. No. 1. p. 1—55.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Baillet, L., Maladies contagieuses des animaux à l'homme. (Recueil de méd. vétérin. 1901. No. 13, 17, 21, 23. p. 417—423, 553—561, 675—680, 748—752.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

A. *Infektiöse Allgemeinkrankheiten.*

Stand der ansteckenden Krankheiten unter den Haustieren in Dänemark im 3. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1901. No. 50. p. 1176.)

Tuberkulose (Perlsucht).

Salmon, D. E., The tuberculin test of imported cattle. U. S. Departm. of agricult., Bureau of animal industry. Bullet. No. 32. 22 p. 8°. Washington 1901.

Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

Nicolle, M. et Adil-Bey, Etudes sur la peste bovine. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 1. p. 56—64.)

B. *Infektiöse Lokalkrankheiten.*

Stewart, C. B. and Boyce, R., Note on „pink-eye“ in horses. (Thompson Yates laborat. rep. Vol. IV. 1901. Part 1. p. 203—205.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Leishman, W. B., Note on a method of quantitatively estimating the phagocytic power of the leucocytes of the blood. (Brit. med. Journ. 1901. No. 2141. p. 73—75.)

Matthes, H., Experimenteller Beitrag zur Frage der Hämolyse. (Münch. med. Wechschr. 1902. No. 1. p. 8—10.)

Pick, E. P., Zur Kenntnis der Immunkörper. [3. Mitteil.] (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. I. 1902. Heft 10/12. p. 445—471.)

Einzelne Infektionskrankheiten.

Bates, J. E., A case of tetanus successfully treated with antitoxin. (Lancet. 1902. No. 4. p. 227.)

Birt, C., Enteric fever in the inoculated. (Brit. med. Journ. 1901. No. 2141. p. 75—76.)

Charcot, J. B., Quelques faits relatifs à des recherches sur la sérothérapie du cancer. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 1. p. 15—16.)

Gandy, C. et Griffon, V., Lésions gastriques au cours d'une infection expérimentale par le méningocoque de Weichselbaum. (Bullet et mém. de la soc. anat. de Paris. 1901. Juin.)

Guiard, P. P., La prophylaxie publique des maladies vénériennes par l'immunisation préventive antiseptique des prostituées. (Annal. de dermatol. et de syphiligr. 1901. No. 12. p. 1037—1051.)

Hepke, Die Bekämpfung der Schweineseuchen. (Thüringer landwirtsch. Ztg. 1902. No. 3, 4. p. 18—20, 25—27.)

- Macvicar, N.**, Snake poisoning in Central Africa. (Journ. of tropical med. Vol. V. 1902. No. 1. p. 1—3.)
- Marchal**, Observation sur un cas de tétanos, à marche lente, traité thérapeutiquement par le sérum antitétanique. Guérison. (Recueil de méd. vétérin. 1902. No. 1. p. 16—20.)
- Mayet**, Production du cancer chez les rats blancs par introduction dans leur économie des substances constituantes des tumeurs malignes de l'homme. (Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1902. No. 6. p. 64—68.)
- Smith, Th.**, The production of sarcosporidiosis in the mouse by feeding infected muscular tissue. (Journ. of experim. med. Vol. VI. 1901. No. 1. p. 1—21.)
- Sulli, G.**, Il siero mielotossico. (Riforma med. 1901. No. 11, 12. p. 122—125, 134—136.)

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901/1902.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XXXI.

Protozoa.

- Zorn, Ludw.**, Beitrag zur Kenntnis der Amöbenenteritis. [Inaug.-Diss.] München 1901. 8°. 32 p.
- Celli, A. e Gasperini, G.**, Paludismo senza Malaria. 8°. 8 p. Roma 1901. (Estr. d. Policlinico [Sezione pratica], anno 1901.)
- Däubler, C.**, Ueber den heutigen Stand der deutschen Malariaforschung. (Fortschr. d. Med. Bd. XIX. 1901. No. 2. p. 21—27.)
- Grassi, B.**, Per la lotta contro la malaria. 8°. 12 p. Roma 1901. (Estr. d. Policlinico [Sezione pratica], anno 1901.)
- , A proposito del paludismo senza malaria. (Rendic. R. Accad. d. Lincei, Classe di sci. fis., mat. e natur. Vol. X. 2° sem. serie 5°. Fasc. 6°. p. 123—131.)
- Hopf, Ludw.**, Zur Malariafrage im allgemeinen und speziell in Württemberg. 8°. 13 p. (S.-A. a. d. Württ. Mediz. Korrespdz.-Bl. 1901.)
- Mc Elroy, J. B.**, Some Phases of Malaria. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVII. 1901. No. 11. p. 678—683. 2 fig.)
- Morgenroth, ...**, Bericht über die Malariaerkrankungen zu Tientsin im Herbst 1900. [Aus dem bakteriolog. Laborat. des Ostasiatischen Expeditionskorps.] (Dtsche militärärztl. Ztschr. Jahrg. XXX. 1901. Heft 8/9. p. 481—486.)
- Schellong, O.**, Die Neu-Guinea-Malaria einst und jetzt. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. V. 1901. p. 303—327.)
- Schoo, H. J. M.**, Over Malaria. I. Welke Temperatuur is noodig voor de Amphigonie van *Plasmodium vivax*? (Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde. 1901. Deel. II. No. 24. p. 1338—1345. 1 Fig.)
- , Malaria in Noord-Holland. (Ibid. 1902. Deel I. No. 4. p. 169—190. 1 Karte im Text.)
- , La Malaria in Olanda. 8°. 22 p. 6 Fig. Roma 1902. („Estr. d. Atti per la Società della Malaria. Vol. III. 1902.“)
- v. Schulthess-Rechberg, A.**, Der Malariaparasit und sein Generationswechsel. Referat nach einem Vortrage des Dr. A. Lang, Professor der Zoologie am eidg. Polytechnikum und der Universität Zürich, gehalten am 25. Juni 1900 in der Naturforschenden Gesellschaft Zürich. (Mittlg. d. schweiz. entom. Gesellsch. Bd. X. 1901. Heft 7. p. 262—266.)
- Wright, Barton Liste**, The Malaria of the Tropics. (Americ. Journ. of the Medic. Scienc. Vol. CXXII. 1901. No. 1. [351.] p. 73—80.)

Trematodes.

- Schoo, H. J. M.**, Het voorkomen van *Distomum* in het lichaam van *Anopheles claviger*. (Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde. 1902. Deel I. No. 6. p. 283—286. 2 fig.)

Arachnoidea.

- Dalgetty, A. [B.]**, Water-Itch; or, Sore Feet of Coolies. (Journ. of tropical Medicine. Vol. IV. 1901. No. 5. p. 73—77. 1 Taf.) [*Rhizoglyphus parasiticus* n. sp.]

Inhalt.

Referate.

- Amberg, Samuel**, A contribution to the study of amoebic dysentery in children, p. 247.
- Bain, J.**, A Pseudo-Tetanus Bacillus, p. 236.
- Biffi**, Su di un nuovo metodo d'isolamento del bacillo del tifo, p. 238.
- Bimes u. Sérès**, Der Typhus des Hundes (Pasteurellose canine von Lignières), p. 240.
- Brudzinski, J.**, Ein Fall von durch Pneumobacillus Friedlaenderi verursachter Bronchopneumonia descendens bei einem Neugeborenen mit Labium leporinum und Fissura faciei obliqua. [Przypadek zapalenia płucogniskowego, zstępującego, wywołanego przez pneumobacillus Friedlaenderi u niemowlęcia kilkodniowego; u tegoż labium leporinum, fissura faciei obliqua], p. 242.
- Calkins, Gary**, The Protozoa, p. 248.
- Deichstetter, J.**, Ueber den Keimgehalt von Fleischkonserven, p. 233.
- Drasche**, Ueber die Verbreitungsweise des Abdominaltyphus, p. 238.
- Haasler**, Ueber Folgeerkrankungen der Ruhr, p. 247.
- Hewlett**, On the presence of typhoid bacilli in the blood of typhoid fever patients, p. 240.
- Hünemann**, Zwei Typhusepidemien beim VIII. Armeekorps, p. 238.
- Kolle u. Martini**, Ueber Pest, p. 235.
- Krause, Ludwig**, Ueber „plegmon ligneux Reclus“, p. 244.
- Landrian, L.**, Purpura hémorrhagique infectieux primitif, p. 245.
- Léger, Louis**, Quelques types nouveaux de Dactylophorides de la région méditerranéenne, p. 248.
- Lidmanowski, K.**, Ein Fall von eiteriger aktinomykotischer Pleuritis. [Przypadek ropnego zapalenia opłucny pochodzenia promienicowego], p. 244.
- Müller**, Experimentelle und klinische Studien über Pneumonie, p. 243.
- Nevermann**, Der Parasit des „Blutharrens“ der Rinder, p. 245.
- Nocard**, Eine infektiöse Lungen- und Darmerkrankung der Kälber Irlands, p. 246.
- Nocard u. Roux**, Studien über die Peripneumonie. [3. note], p. 241.
- Papenhausen, O.**, Ueber das Vorkommen von Bakterien im destillierten Wasser, p. 235.
- Richardson, O.**, Pseudo-pneumococci in lobar pneumonia, p. 241.

- Schkarin**, Eiterige Pleuritiden bei Säuglingen. Bakteriologie, p. 243.
- Schläfrig, A.**, Ueber eine pathogene Sarcine, p. 235.
- Wintersteiner**, Ueber metastatische Ophthalmie bei Meningitis cerebrospinalis epidemica, p. 244.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Cantani, Arnold**, Ueber das Wachstum der Influenzabacillen auf hämoglobin-freien Nährböden, p. 251.
- Gershel**, The value of the Widal reaction in the diagnosis of typhoid fever in children, p. 252.
- Köppen, A.**, Zur Diagnose und Prognose der Gonorrhöe des Mannes, p. 252.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

- Arloing, S.**, Examen critique des idées de M. Robert Koch sur la lutte contre la tuberculose humaine, p. 255.
- Baumgart, G.**, Vaginaler und abdominaler Bauchschnitt bei tuberkulöser Peritonitis, p. 254.
- Bernhardt, B.**, Zurückgehen der lupösen Veränderungen unter dem Einflusse der Variola. [Wessanie tworów wilka pod wpływem ospy], p. 257.
- Delore, Xavier**, Tétanos traumatique, traitement par la méthode de Baccelli, guérison, p. 254.
- Dziarsowski, S.**, Zur Wohnungsdesinfektion, p. 258.
- Ebstein, W.**, Stadt- und Dorfhygiene, p. 252.
- Fraenkel, C. u. Kopp, C.**, Bemerkungen hierzu und Erwiderungen, p. 253.
- Kopp, C.**, Persönliche Prophylaxe und Abortivbehandlung des Trippers beim Manne, p. 253.
- Markl, Gottlieb**, Experimentelle Untersuchungen über das Antityphusextrakt Jež's, p. 253.
- Rabs, V.**, Beiträge zur Trinkwasserdesinfektion, p. 257.
- Schenk, F. u. Zaufal, G.**, Weitere Beiträge zur Bakteriologie der mechanisch-chemischen Desinfektion der Hände, p. 258.
- Scholtz, W.**, Ueber die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten unter den Studenten, p. 253.
- Sears**, Twelve cases of pneumonia treated by antipneumococcus serum, p. 253.

Neue Litteratur, p. 259.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 21. März 1902. —

No. 9.

Preis für den Band (36 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblattes für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Neuerungen auf dem Gebiete der Sterilisation und Desinfektion.

Zusammenfassende Uebersicht von Dr. Oskar Kausch, Charlottenburg.

Mit 11 Figuren.

Im Folgenden seien die neuesten auf dem Gebiete der Sterilisation und Desinfektion in den verschiedensten Ländern unter Patentschutz gestellten Vorrichtungen beschrieben, die ein beredtes Zeugnis davon ablegen, mit welch rastlosem Eifer auf eine möglichste Vervollkommnung der auf genanntem Gebiete verwendeten Apparaturen gearbeitet wird.

Eine zweckmäßige Vorrichtung an zur Aufnahme und Aufbewahrung zu sterilisierender Materialien, insbesondere Verbandstoffe, bestimmten Behältern, welche gestattet, die Deckel der in einen Autoklaven eingesetzten Behälter in einem bestimmten Abstände von der Behälteröffnung festzuhalten, bildet den Gegenstand des D. R. P. 126 612.

Erste Abt. XXXI. Bd.

18

Durch diese Vorrichtung wird ermöglicht, daß der Wasserdampf bei Beginn der Sterilisierung entweichen und sodann das Material durchdringen kann. Nach beendeter Sterilisation kann man ferner die Behälter innerhalb des Autoklaven unter Luftabschluß verschließen.

Letzteres wird in bekannter Weise, z. B. mittels einer Preßplatte durchgeführt. Nebenstehende Abbildung veranschaulicht einen liegenden Sterilisationsapparat, in den die mit der weiter unten zu erläuternden Vorrichtung versehenen Verpackungsbehälter in wagerechter Lage ein-

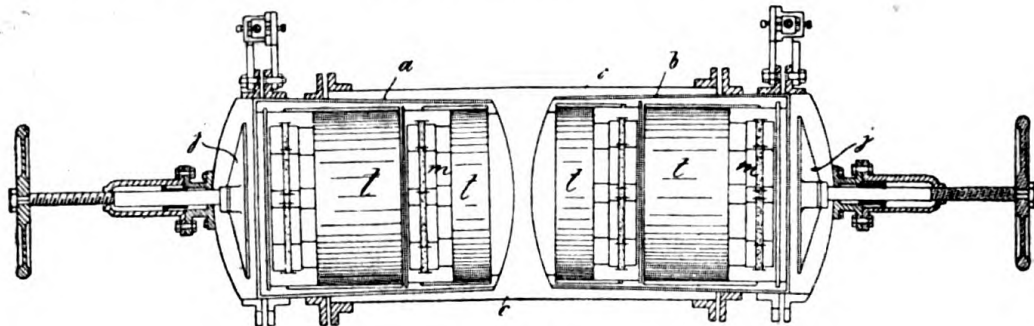


Fig. 1.

gesetzt werden. Er besteht aus dem cylindrischen Mantel *c* und den in dessen beide offene Seiten derart eingesetzten Autoklaven *a* und *b*, daß sie gleichzeitig die Oeffnungen von *c* luftdicht abschließen und mit dem Cylindermantel *c* einen Raum bilden, in den behufs Trocknung des zu sterilisierenden Gutes zunächst Dampf eingeleitet wird. Nach Schluß der Trocknung wird der Dampf in die Autoklaven *a* und *b* eingelassen. Letztere sind mit der von außen in Betrieb zu setzenden Preßplatte *j* versehen, mit deren Hilfe die in Körbe *t* eingesetzten Verpackungsbehälter *m* nach beendeter Sterilisation verschlossen werden. Es können mehrere Körbe *t* mit Verpackungsbehältern *m* in beiden Autoklaven untergebracht werden. Die Körbe *t* ruhen auf Führungsleisten der Autoklaven, so daß bei Inbetriebsetzung der Preßplatten *j* sämtliche Behälterreihen nacheinander verschlossen werden, indem der Boden des voraufgehenden Korbes auf die dahinter liegenden Verschlüsse preßt.

Es werde nunmehr die Vorrichtung zum Festhalten der Behälterdeckel in einem bestimmten Abstand von den Behälteröffnungen während des Sterilisierens und Trocknens erläutert.

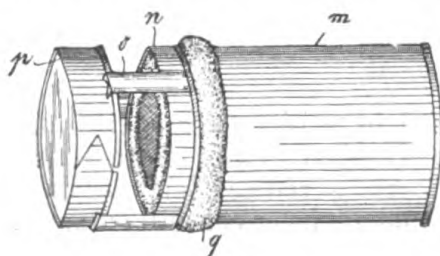


Fig. 2.

Diese besteht (vergl. die nebenstehende Abbildung Fig. 2) in einem um den oberen Rand des Behälters (*m*) gelegten Ring (*n*) mit nach oben ragenden, den Deckel (*p*) festhaltenden Krallen (*o*), welche gleichzeitig während des Verschließens den Deckel führen. Die Montierung der Haltevorrichtung auf dem Behälter (*m*) geschieht in folgender Weise: Um den oberen Rand des Behälters wird ein Wattering (*g*) gelegt, auf

letzteren eine Gazescheibe und auf diese ein zweiter Wattering. Sodann wird der Ring (*n*), dessen Durchmesser erheblich größer als derjenige des Behälters (*m*) ist, über den oberen Rand von *m* unter Anwendung

von Gewalt geschoben. Der nunmehr zwischen Ring und Behälter liegende zusammengepreßte Wattebausch hält ersteren in seiner Lage fest. Sodann wird der Deckel (*p*) zwischen die Krallen (*o*), die nach oben ragen, eingesetzt. Wird nach beendeter Sterilisation die Preßplatte (*j*) in Betrieb gesetzt, so drückt sie den Deckel auf den Behälter nieder. Da der Durchmesser von (*p*) kleiner als der des Ringes (*n*) und größer als der des Behälters (*m*) ist, so legt er sich mit seinem unteren Rande auf den Wattering.

Infolge der Zwischenlage der Gazescheibe können sich die Watteringe nicht lösen, pressen sich vielmehr in die Maschen des Gazegewebes ein und bilden alsdann nach Beendigung des Schließens eine keimsichere Dichtung zwischen Deckel und Behälter.

Neuerungen in der Einrichtung von Sterilisierapparaten bzw. -schränken zeigen die britischen Patentschriften 12 840 und 16 199 (1901). So besteht der in der erstgenannten Patentschrift beschriebene Apparat, welcher für die Sterilisierung der verschiedensten Gegenstände, wie Verbandstoffe, Toiletteartikel, Kleider u. s. w. Verwendung finden kann, aus einem vorteilhaft metallenen Gehäuse, dessen Seiten und Deckel mittels durchsichtiger Platten *a* geschlossen sind. Durchdringbare Platten (*b*), am besten Metallgewebe, teilen den Apparat in eine gewisse Anzahl von Räumen. Die Teilplatten (*b*) ruhen auf Konsolen oder dergl. (*c*) und werden mit durchbrochenen Metallkörben (*e*), welche das zu sterilisierende Gut aufnehmen, beschickt.

Herabklappbare oder gewöhnliche Thüren gewähren Zugang in das Innere des Schrankes von der Frontseite aus (vergl. die nebenstehende Abbildung). Auf dem Boden *g* des Apparates befindet sich ein zur Aufnahme der zu verwendenden Sterilisationsflüssigkeit geeignetes Metallgefäß (*f*) von rechteckiger oder runder Form. Dieses Gefäß oder Bassin hat in der Mitte einen zur Aufnahme von den teilweise unangenehmen Geruch des Sterilisationsmittels paralysierenden Flüssigkeiten geeigneten Cylinder *h*, in bzw. an dem ein Stab (*i*) oder eine äußere Markierung das beim Füllen nicht zu überschreitende Niveau der Flüssigkeit anzeigt. In dem Bassin *f* ist behufs rascherer Verdunstung der Flüssigkeit eine in die Flüssigkeit eintauchende Dochte tragende Scheibe (*j*) angeordnet und über dem Bassin befindet sich ein sehr feinmaschiges Metallgewebe welches das Hereinfallen von kleinen Gegenständen in die Sterilisierungsflüssigkeit verhindern soll. Um einen hermetischen Abschluß der Vor-

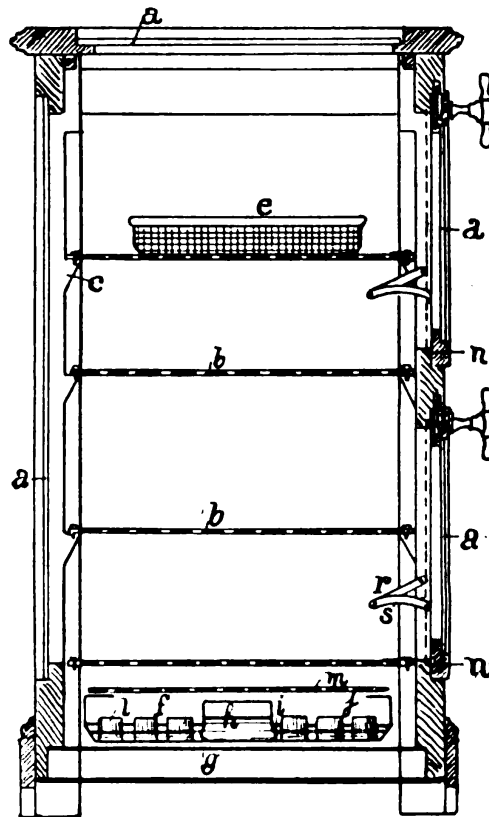


Fig. 3.

richtungen herbeizuführen, sind an den erforderlichen Stellen Gummidichtungen angebracht.

Zum Sterilisieren von Gegenständen in einem derartigen Apparat hat sich eine Mischung von 20 g destilliertem Wasser, 60 g Chlorcalcium, 160 g Glycerin und 1000 g Formalin (40-proz.), welche den Handelsnamen Glycoformol führt, gut bewährt.

Eine wesentlich andere Ausführungsform eines schrankartigen Sterilisierapparates finden wir in der schon erwähnten britischen Patentschrift No. 16199 vom Jahre 1901 beschrieben.

Bei dieser Vorrichtung sind, wie aus der nebenstehenden Skizze ersichtlich, die einzelnen Abteilungen voneinander durch undurchdringbare Böden getrennt.

Diese einzelnen Kammern sind nun derart eingerichtet, daß sie nach Einsetzen der die zu sterilisierenden Gegenstände aufnehmenden Behälter (D) mit einem das betreffende antiseptische Gas enthaltenden Kanal in Verbindung stehen und somit von dem Sterilisationsmittel durchströmt werden können. Zu diesem Zwecke ist an der der Thür E einer derartigen Abteilung gegenüberliegenden Wand ein etwas hervorstehendes Federventil C angeordnet, welches durch das Einsetzen des Behälters D, der die ganze Abteilung vollkommen ausfüllt, nach dem Gaskanal B hin geöffnet wird. Die Thür E schließt die Abteilung oder Kammer infolge ihres eigenen Gewichtes automatisch ab.

Der Gaskanal B steht durch Rohre F in Verbindung mit (in der

Zeichnung nicht angegebenen) Hohlkugeln oder Ballons, in denen das sterilisierend wirkende Gas erzeugt wird. Soll ein Gemenge eines antiseptischen Gases mit Wasserdampf zur Sterilisation verwendet werden, so wird in einem der mit dem Gaskanal verbundenen Ballons solcher durch Erhitzen von Wasser erzeugt. Endlich hat der Gaskanal oder -behälter B noch einen Auslaßhahn G für das sich event. verdichtende Wasser.

Jede der Abteilungen oder Kammern ist außerdem mit einem Gefäß ausgestattet, in dem sich eine Wasser absorbierende Substanz, wie Chlorcalcium u. dergl. befindet. Diese hygroskopischen Substanzen sollen das in die Behälter miteindringende Wasser absorbieren, damit dieses nicht auf die event. zu sterilisierenden Metallinstrumente oxydierend einzuwirken vermag. Am besten wird in dem beschriebenen Apparate Formaldehydgas verwendet.

Die diesem Apparat anhaftenden Vorteile sind kurz, wie folgt, zusammengefaßt:

Durch die Uebereinanderlegung der einzelnen voneinander isolierten Gefäße erhält man eine Anzahl voneinander getrennter Desinfektions-

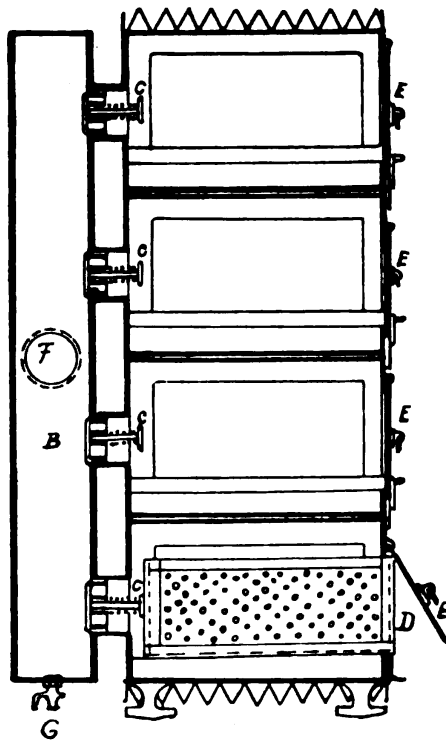


Fig. 4.

kammern, obwohl der gesamte Apparat nicht groß ist. Ein einziger Ballon und ein einziger Brenner reichen hin, das für eine oder alle Kammern erforderliche sterilisierende Gas zu erzeugen. Die völlige Isolierung der einzelnen Sterilisationskammern oder Behälter beugt einer jeden Besudelung des einen Gefäßes durch ein anderes darüber- oder darunterliegendes Gefäß oder Kammer vor. Ferner verhindert diese Isolierung, daß Gas unnötigerweise in ein solches Gefäß einströmt. Auch kann Gas beim Oeffnen der Thüre des einen Gefäßes aus keiner anliegenden Kammer entweichen. Die Federventile haben ferner noch den Vorteil aufzuweisen, daß sie ein Entweichen von Gas aus dem Gas-kanal beim Oeffnen der Thür einer Kammer nicht gestatten; es sind somit wesentliche Gasverluste ausgeschlossen.

Einen einfachen für die Sterilisation der Instrumente von Augen-, Ohren- und Zahnärzten geeigneten tragbaren Sterilisationsapparat zeigt uns die amerikanische Patentschrift 679 626. Dieser besteht aus einem rechteckigen verhältnismäßig schmalen Kasten *A*, der durch einen Deckel *B*, der mittels fester Angeln an dem Kasten befestigt ist,

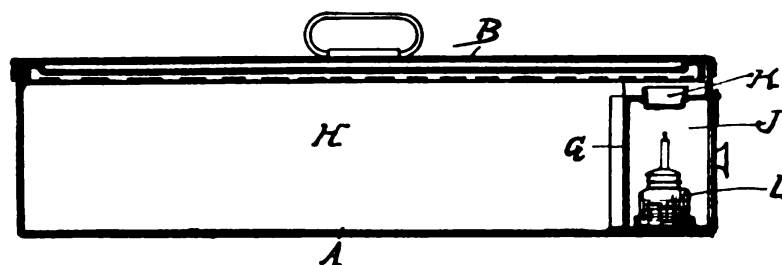


Fig. 5.

verschlossen wird. Geeignete Dichtungen sorgen für einen gasdichten Verschluss der Vorrichtung und verhindern so ein Entweichen des sterilisierenden Gases, wodurch die Wirkung des letzteren wesentlich erhöht wird. Eine Wand *G* trennt den Apparat in die Räume *H* und *I*, deren ersterer zur Aufnahme des Sterilisiergutes (der Instrumente) und letzterer zur Aufnahme einer Lampe *L* dient, die aus der in dem Gefäß *K* befindlichen Substanz das Sterilisiermittel (Gas) entwickelt. Das Gas bzw. der Dampf wirkt sodann auf die in *H* befindlichen Gegenstände sterilisierend ein.

Eine Vorrichtung, welche gleichfalls einen Fortschritt auf dem Gebiete der Sterilisation bedeutet, ist durch das D. R. P. 128 300 und das österreich. Patent 5134 geschützt. Diese dient zur gleichzeitigen Erzeugung von gesättigtem Dampf für Sterilisierzwecke und von sterilem Wasser. Da, wie Versuche ergeben haben, mit gesättigtem Dampf von einer Temperatur von 100–102° die besten Erfolge in der Dampfsterilisation erzielt werden, so stellte sich der Erfinder die Aufgabe, eine Vorrichtung zu konstruieren, mit Hilfe deren man überhitzten Dampf von *x* Graden in gesättigten Dampf von genannter Temperatur überführen kann. In welcher Weisedie Aufgabe gelöst wurde ist in der folgenden Abbildung veranschaulicht.

Der Apparat besteht in erster Linie aus dem Behälter *b*, welcher geschlossen ist und eine Heizschlange, die durch das mit Ventil *m* versehene Rohr *a* mit überhitztem Dampf von beliebiger Temperatur gespeist werden kann, aufnimmt. Ueber dem Behälter *b* befindet sich in einem gewissen Abstände das Gefäß *d*, welches mit *b* sowohl mit dem

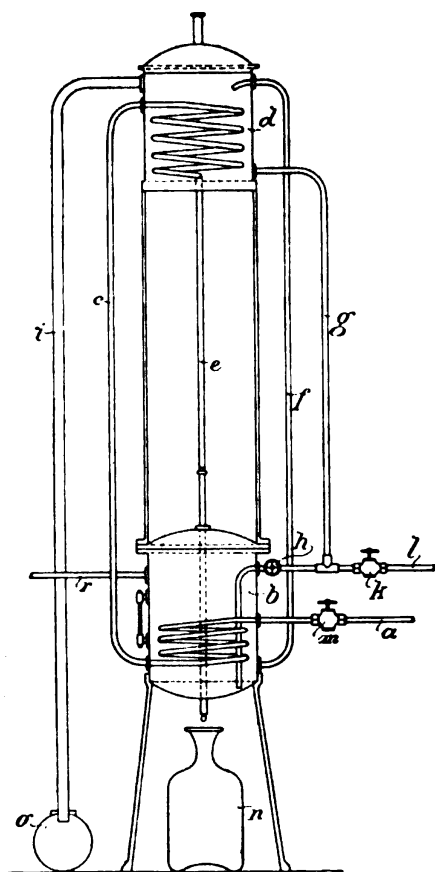


Fig. 6.

sich an die Heizschlange anschließenden Rohre *c* als auch durch das Steigerohr *f* verbunden ist. Das Rohr *c* endet in dem Gefäß *d* in eine Rohrschlange. Gefäß *d* bildet für letztere einen Kühler, so daß in der letztgenannten Rohrschlange sich der aus der Heizschlange durch Rohr *c* entweichende überhitzte Dampf, welcher bereits durch Abgabe eines Teiles seiner Wärme an das in den Behälter *b* durch das mit Hahn *h* und Ventil *k* versehene Rohr *l* eingeführte Wasser abgegeben und dadurch eine niedrigere Temperatur angenommen hat, wieder zu Wasser kondensiert. Durch Rohr *c* fließt dieses kondensierte und sterile Wasser in ein Auffangegefäß *n* ab. Das durch die Leitung *g* nach dem Kühlgefäß *d* strömende Kühlwasser fließt durch Rohr *i* nach einem Auffangegefäß *g* ab.

Der in der Heizschlange im Behälter *b* befindliche überhitzte Dampf führt das die Schlange umgebende Wasser in Dampf über, welcher durch Rohr *r* seinem Verwendungsorte zugeführt werden kann. Die Regelung der Temperatur dieses Dampfes erfolgt durch das die Behälter *b* und *d* verbindende Steigerohr *f*, das in bekannter Weise in der

Länge so bemessen ist, daß der in *b* entwickelte Dampf nur die der Steigrohrhöhe entsprechende Spannung von 1,1 Atm. und Temperatur von 102,5° erreichen kann. Bei einer event. weiteren Steigerung des Dampfdruckes wird das Wasser aus dem Steigerohr in den oberen Behälter *d* geworfen.

Wenden wir uns nun zu den Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion, so lernen wir eine ganze Reihe von Verbesserungen kennen, welche sich auf Apparate zur Verdampfung von Desinfektionsflüssigkeiten beziehen. Hierbei ist in erster Linie der durch das D. R. P. 115 051 geschützte Apparat zu nennen, welcher zum Verdampfen von Flüssigkeiten der verschiedensten Art verwendet werden kann. Er soll einerseits ein Zersetzen derartiger Flüssigkeiten, welche sich bei längerem Erhitzen chemisch zerlegen würden, verhindern, andererseits ein gefahrloses und gleichmäßiges Vergasen feuergefährlicher zur Desinfektion von Wohnräumen dienenden Flüssigkeiten gestatten. Dies wird dadurch erzielt, daß in dem Apparat immer nur so viel Flüssigkeit der Wärme ausgesetzt wird, als eben zur Verdampfung gelangt, während im Gegensatz zu den bisherigen Verdampfern die übrige Flüssigkeit bis zum Uebergange in die Gasform auf gewöhnlicher Temperatur gehalten wird.

Zu diesem Zwecke verwertet man die Saugkraft von Kapillarröhren.

Folgende Abbildung veranschaulicht eine einfache Ausführungsform des Apparates. In das oben offene Gefäß *a*, welches mit der zu verdampfenden Flüssigkeit gefüllt ist, taucht eine Anzahl durch das

U-förmige Rohr *b* zusammengehaltener Docht-fäden. Diese Docht-fäden treffen mit ihrem freien Ende auf die Metallplatte *c*, welche in geeigneter Weise, etwa durch eine Spiritus-lampe erhitzt wird. Die Flüssigkeit steigt nun in den Dochten empor, wird darin vermöge der Kapillarkraft überall festgehalten, vermag aber infolge der ungleichen Länge der Heberarme von *b* nicht auf die Platte *c* zu tröpfeln. Erst wenn die Temperatur der Platte auf diejenige der Verdampfung der Flüssigkeit in den äußersten Dochtenden gestiegen ist und die Flüssigkeit verdampft, wird die Saugkraft des Dochtes in Thätigkeit treten, da das Gleichgewicht in dem Kapillarsystem sich wieder herzustellen bestrebt ist. Die Größe der Platte *c* verhindert das Ueberschlagen der Flamme und durch die Verdampfung wird ihr soviel Wärme entzogen, daß die Entzündung der Dämpfe ausgeschlossen ist, mithin der Apparat auch bei Verwendung feuergefährlicher Flüssigkeiten gefahrlos arbeitet.

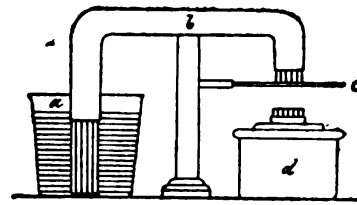


Fig. 7.

Weiterhin lernen wir aus der Patentschrift 125 883 eine Verbesserung an einer Räucherlampe mit Glühkörper kennen, durch welche der Verbrauch an Räuchersubstanz ökonomisch geregelt wird.

Die Lampe ist, wie folgt, eingerichtet: Das zur Aufnahme der Räuchersubstanz (Flüssigkeit) dienende Gefäß *1* hat einen Hals *2*, welcher durch Kork *3* verschlossen ist. In diesem ist die Röhre *4* mit dem Flantsch *5* eingesetzt. Ein Docht *6* saugt die Flüssigkeit aus dem Gefäß *1*. In diesem Docht ist nun ein beiderseitig offenes Knie-röhrchen *8* derart angeordnet, daß sich sein oberes Ende etwas über dem Brenner und dessen unteres Ende in dem die Räucher-flüssigkeit enthaltenden Gefäß befindet. In dem Röhrchen *8* ist ein Stift *10* eingesetzt, welcher dem Kohlekörperchen *11* als Träger dient.

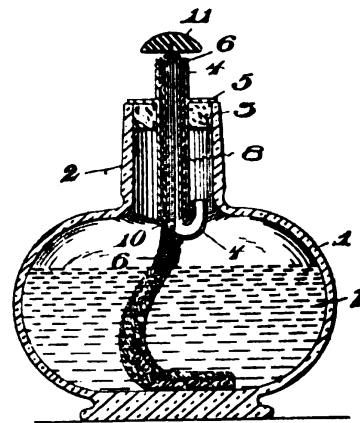


Fig. 8.

Man entzündet die Lampe, welche so lange brennt, bis das Körperchen *11* vollkommen glüht; hierauf erlischt die Flamme und das glühende Körperchen bewirkt nun, daß das Räucherwerk aus dem Behälter angezogen und nach außen in die Atmosphäre verteilt wird.

Es gelingt also auf diesem Wege, das Räuchermittel in gasförmigem Zustande durch den Glühkörper direkt anziehen zu lassen.

Eine Verbesserung der Apparate zum Desinfizieren, Desodorisieren und für ähnliche Zwecke, wie Inhalieren und Räuchern, in denen gleichzeitig mit den Dämpfen eines desinfizierenden Produktes Wasserdampf unter Anwendung von ohne Flamme brennendem Heizmaterial erzeugt wird, betrifft das D. R. P. 1 21 996. Diese Verbesserung besteht hauptsächlich darin, daß das Desinfektionsmittel, welches verdampft werden soll, in einen Behälter von geringer Tiefe gebracht und darin der Wirkung von Wasserdampf ausgesetzt wird, der durch eine im Mittelpunkt des Desinfektionsmittelbehälters angebrachte Leitung gezwungen wird, die Wände des Behälters vollständig zu umstreichen, wodurch eine

möglichst gleichmäßige Temperatur aufrecht erhalten werden kann, welche die gleichmäßige Entwicklung der Dämpfe des Desinfektions-

mittels begünstigen soll. Nebestehende Abbildung zeigt eine Ausführungsform eines nach der erläuterten Erfindung konstruierten Apparates. *b* ist der zur Aufnahme eines beliebigen ohne Flamme brennenden Heizmaterials, wie Zunders, bestimmte Behälter. Das Heizmaterial wird darin auf die Scheibe *l* gebracht. *b* hat Oeffnungen für den Eintritt der Luft und trägt den Wasserbehälter *a*, der innen einen ringförmigen Raum *c* besitzt. Letzterer ist innen mit einem Schornstein *e* versehen und oben durch die durchlöchernte Randleiste *f* geschlossen. *f* ist mit der äußeren Wand des Desinfektionsmittelbehälters *d* fest

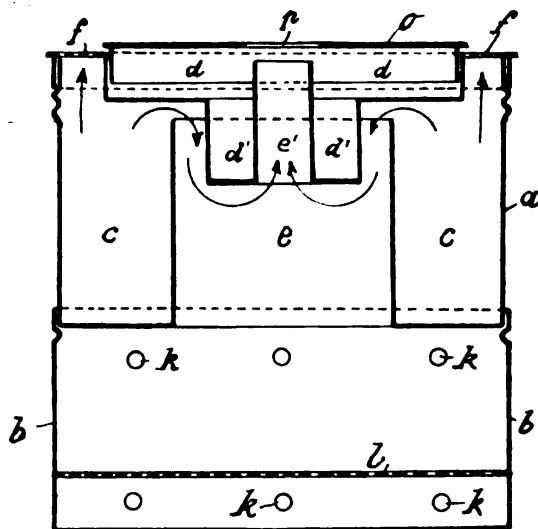


Fig. 9.

verbunden; letzterer ist flach gestaltet und endigt in seinem unteren Mittelteil in eine Verlängerung *d'*. Außerdem hat der Behälter eine Leitung *e'* als Verlängerung des Kamines *e*.

Ist *d* mit der Desinfektionsflüssigkeit gefüllt, so wird es durch den mit der Oeffnung *p* ausgestatteten Deckel *o* geschlossen.

Das in *b* enthaltene Heizmaterial erhitzt das Wasser in dem Ringraum *c*. Gleichzeitig wird der Teil *d'* des Behälters *d* erhitzt. Das Wasser in *c* verdampft und ein Teil des Dampfes entweicht durch die Oeffnungen von *f*. Der Ueberschuß des Dampfes umströmt in der Richtung der Pfeile die Wand des Kamines *c* u. s. w. und entweicht schließlich durch die Leitung *e'* gleichzeitig mit den Verbrennungsprodukten, welche dem Raume *b* durch den Kamin *e* entströmen. Sobald der Apparat in Thätigkeit gesetzt ist, wird der Behälter *d* überall von Wasserdampf umgeben und dadurch auf einer sehr gleichmäßigen Temperatur erhalten, ohne daß diese einen für die Desinfektionsflüssigkeit schädlichen Grad annehmen kann. Die Temperatur verbreitet sich gleichmäßig in der ganzen Masse der Desinfektionsflüssigkeit.

Auf diese Weise erzielt man nach Angabe des Erfinders eine regelmäßige und vorteilhafte Verdampfung des Desinfektionsmittels, dessen Dämpfe immer in wohlbestimmten Verhältnissen mit dem entwickelten Wasserdampf vermischt sind, was mit Rücksicht auf den endgültigen Erfolg der Desinfektion außerordentlich wichtig ist.

Ebenfalls eine bestimmte Regelung der Mengenverhältnisse bei der Verflüchtigung von Desinfektionsmitteln strebt der Erfinder des durch das D. R.P. 121578 geschützten Verfahrens an. Es handelt sich hierbei darum, die Luft von Wohnräumen mit Dämpfen derjenigen Heil- bzw. Desinfektionsmittel, die bei einer 100° nicht übersteigenden Temperatur aus dem festen bzw. flüssigen in den dampfförmigen Zustand übergehen, in bestimmten Mengenverhältnissen zu schwängern. Die Möglichkeit, diese Schwängerung in beliebigem Grade durchzuführen, beruht darauf, daß die fraglichen Substanzen durch die Berührung mit

einer durch sich unter dem Atmosphärendruck entwickelnden Wasserdampf geheizten Wand (also unter praktisch konstanter Temperatur) verdampft werden, wobei eine bestimmte Menge eines bestimmten Heilmittels in einem gegebenen Zeitraume durch eine ebenfalls gegebene Menge Dampf, welcher sich in dem betreffenden Raume verteilt, ohne sich mit dem als Heilmittel gebrauchten Wasserdampf zu mischen, verdampft wird. Ist der Inhalt des zu desinfizierenden Raumes bekannt, so kann man nach dem patentierten Verfahren genau die gewünschte Menge des dampfförmigen Heilmittels in dem Raume verteilen.

Dieser besteht im wesentlichen aus einem Wasserbade (*i*) und einem Rückflußkühler *m* und ist so eingerichtet, daß er ohne Aufsicht mehrere Stunden funktionieren kann, da infolge des Zurückfließens des im Rückflußkühler verdichteten Wasserdampfes, welcher nicht mit dem zu verflüchtigenden Heilmittel oder dergl. in Berührung kommt, ein häufigeres Nachfüllen von Wasser unnötig macht. Hierdurch ist auch ermöglicht, die Größe des das Wasserbad bildenden Kessels auf ein geringes Maß zu reduzieren. Da der Wasserdampf mit dem Desinfektionsmittel nicht in Berührung tritt, so ist auch der Widerstand beseitigt, welchen die Verdampfung dieses Mittels durch den Wasserdampf erfahren

Ausgeführt wird das Verfahren beispielsweise in dem aus nebenstehender Abbildung ersichtlichen Apparat.

Der Arbeitsgang mittels dieses Apparates ist kurz folgender: Der Kessel wird zu 8 bzw. 9 Zehntel seines Inhaltes mit Wasser gefüllt, sodann der den Rückflußkühler führende Stopfen aufgesetzt, wobei darauf zu achten ist, daß das Glasrohr nicht in das Wasser im Kessel *i* taucht. Hierauf legt man um den genannten Stopfen einen radial in verschiedene Sektoren gespaltenen Reifen auf die Platte *j* und verteilt in die hierdurch gebildeten Abteilungen die zu verdampfenden Substanzen. Durch Brennenlassen der zweiflamrigen, unter dem Kessel befindlichen Lampe heizt man das Wasserbad bis zum Sieden des

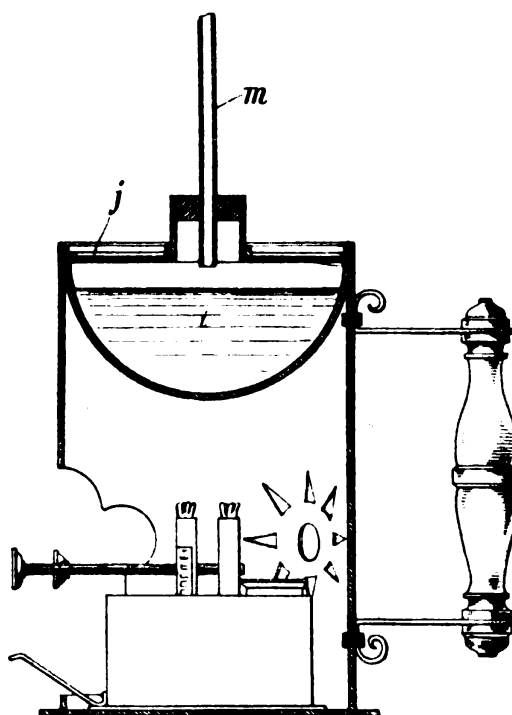


Fig. 10.

Wassers an, worauf die eine der Flammen gelöscht und die andere durch Einschrauben des Doctes so geregelt wird, daß das Wasser eben noch ruhig weiter siedet. Die durch das siedende Wasser bzw. den Dampf erzeugte Wärme bringt die Desinfektionsmittel zur Verdampfung.

Zum Schlusse sei noch auf eine einfache, zur Formalinverdampfung geeignete Vorrichtung hingewiesen (vgl. die britische Patentschrift 15813/1901). Die Verdampfung des Formalins kann hierin mittels geeigneter Eisenketten oder Eisenstücke vorgenommen werden, welche in die Formaldehydlösung in hoch erhitztem Zustande eingebracht

werden. Ein aus Metallblech hergestelltes cylindrisches Gefäß 1 hat drei mit düsenartigen konischen Ansätzen (6, 7, 7) versehene Oeffnungen, welche von einem Metallnetz (8) bedeckt sind. Durch die im Deckel befindliche viereckige Oeffnung 4 wird zunächst die Formaldehydlösung

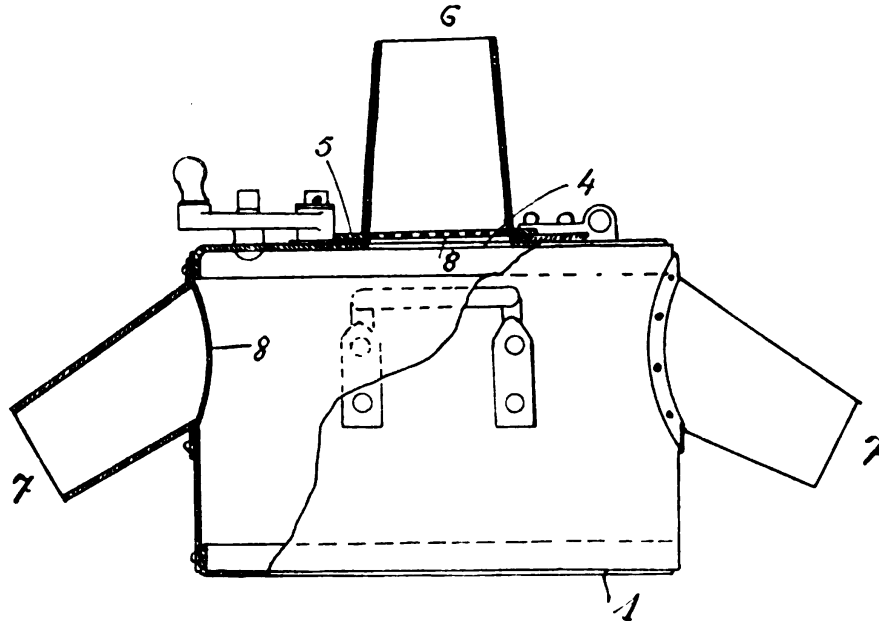


Fig. 11.

eingegossen und hierauf die hoch erhitzten Metallkörper in diese Flüssigkeit eingebracht. Der Formaldehyd entzündet sich und die Oeffnung 4 wird sodann durch den Verschuß 5 verschlossen. Die Formaldehyddämpfe entweichen durch die drei röhrenförmigen Düsen nach den verschiedensten Richtungen in den Raum, der desinfiziert werden soll. Die entstehende Flamme kann infolge des Metallnetzes nicht durch die Rohre (6, 7, 7) herausschlagen und die Desinfektion mittels des erläuterten Apparates ist gefahrlos.

Referate.

Causse, H., Sur la présence de la cystine dans les eaux contaminées des puits de la Guillotière des Brotteaux et dans l'eau du Rhône. (Lyon médic. 1900. 18 mars.)

Schon bei früheren Untersuchungen hat C. in gewissen Brunnen von Lyon, die mit der Typhusverbreitung in ursächlichem Zusammenhange standen, als organische Substanz Cystin (wahrscheinlich Eisen-cystin) feststellen können; das beste Reagenz für Cystin ist eine Chlor-Hg-Natronsulfonatverbindung. Mit diesem Mittel gelang es C., in einer Anzahl von Wässern Cystin systematisch nachzuweisen. Was nun das Rhônewasser betrifft, konnte C. feststellen, daß der Wechsel des Cystingehaltes in ziemlich genauem proportionalen Verhältnisse zu dem Wechsel der Anzahl der Typhusfälle steht. Für das Wasser der verseuchten Brunnen glaubt C. einen Zusammenhang zwischen dem

Cystingehalt und der Schwere der Krankheit zu erkennen. Es gelang ihm ferner, nachzuweisen, daß der Cystingehalt der Wässer mit den Jahreszeiten wechselt, insofern er im September und Oktober am höchsten ist, bis Februar und März allmählich abnimmt und dann wieder in die Höhe geht.

Mühlschlegel (Stuttgart).

Jacoby, Ueber die chemische Natur des Ricins. (Archiv f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. XLVI. 1901. p. 28—40.)

Jacoby hat in den bisherigen Angaben über die chemische Natur des Ricins keinen Beweis für die Behauptung finden können, daß das Ricin ein Eiweißkörper oder ein Ferment sei. Mit Hilfe einer neuen Methode, deren Einzelheiten im Originale nachgelesen werden müssen, gelang es, das Ricin vom anhaftenden Eiweiß zu befreien. Verf. kommt zu dem Schlusse, daß das Ricin eine Colloidsubstanz ist, ohne daß man berechtigt wäre, sie als Eiweißkörper oder als Ferment anzusprechen.

Martin Jacoby (Heidelberg).

Hayashi, Weitere Forschungen über die chemische Natur des Tetanustoxins. (Archiv f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. XLVII. 1901. p. 9—18.)

Hayashi hat versucht, das Tetanustoxin von Eiweißkörpern zu trennen. Das gelang insofern, als die völlige Abwesenheit von Albuminen und Globulinen sich erzielen ließ. Dagegen konnte das Gift mit Hilfe der angewandten Methoden, die im Originale nachgelesen werden müssen, nicht von einer primären Albumose getrennt werden. Verf. hält daher das Gift für eine primäre Albumose, eine Vermutung, die jedenfalls noch weiterer Beweise bedarf, da wir prinzipiell uns nicht vorstellen dürfen, daß Substanzen, von denen wir mit denen uns zur Verfügung stehenden Methoden wirksame Körper nicht trennen können, mit diesen identisch sind. Außerdem beobachtete Verf., daß Tetanusbacillen zwar auf eiweißarmen, aber nicht auf eiweißfreien Nährböden wachsen.

Martin Jacoby (Heidelberg).

Meissen, Ernst, Beiträge zur Kenntnis der Lungentuberkulose. 349 p. Wiesbaden (J. F. Bergmann) 1901. Preis 4,60 M.

Der um die Tuberkuloseforschung in mannigfacher Hinsicht hochverdiente Direktor des Sanatoriums für Lungenkranke in Hohenhonnef am Rhein, Dr. Ernst Meissen, giebt mit dem vorliegenden Bande in Verbindung mit einem Berichte über die Entstehung, die Einrichtungen und das Heilverfahren seiner bekannten Anstalt eine interessante Zusammenstellung einer Reihe von ihm wie von seinen Mitarbeitern G. Schroeder und W. Naegelsbach verfaßter, größtenteils schon veröffentlichter, aber jetzt neu umgearbeiteter und ergänzter Arbeiten.

In dem Kapitel des Heilverfahrens giebt Meissen eine gute, übersichtliche Darstellung der modernen Tuberkulosebehandlung. In der kurzen Uebersicht der Arzneibehandlung scheint die Bedeutung des Koch'schen Tuberkulins, welches zweifellos jetzt in den Heilstätten eine größere Rolle spielt, nicht genügend gewürdigt zu sein. Landerer's Zimtsäurebehandlung, Klebs' Tuberkulocidin und die Liebreich'sche Kantharidinanwendung wird abgelehnt. Brehmer's Anschauung von den Immunitätsorten wird mit Recht, in Uebereinstimmung mit Finkelnburg, zurückgewiesen; ferner warnt M. vor einer über-

mäßigen Ausdehnung der Liegekur aus durchaus berechtigt erscheinenden physiologischen Gründen. Bei Besprechung der Atemgymnastik macht er den beachtenswerten Vorschlag, dieselbe schon in den Schulen bei den Freiübungen einzuführen. Die Regelung der Diät, insbesondere die Grundsätze für eine zweckmäßige, nicht übertriebene Milchkur werden in sehr beachtenswerter, eingehender Weise besprochen.

Weiterhin bringt der Band den 1897 von Meissen auf der 69. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Braunschweig gehaltenen Vortrag: „Was können die Fachärzte zur Bekämpfung der Tuberkulose beitragen?“ und den nach einer in der „Deutschen Medizinalzeitung“ 1899 veröffentlichten Arbeit umgearbeiteten Aufsatz: „Ueber die Verbreitungsweise der Lungenschwindsucht“.

In letzterem Kapitel müssen die geäußerten Ansichten über die praktische Undurchführbarkeit des Kochens, der Verbrennung und der chemischen Desinfektion des Auswurfes etwas befremden. Es sind gerade über diesen Punkt bemerkenswerte Arbeiten im vergangenen Jahre erschienen, welche praktische Winke und eine gründlichere Behandlung des Themas enthalten.

Die Arbeit Schroeder's „Ueber das Fieber im Verlaufe der chronischen Lungentuberkulose“ ist recht interessant geschrieben. Sie enthält eine Reihe instruktiver Fieberkurven, ausführlicher Diätzettel und therapeutischer Angaben. Das psychisch bedingte Fieber kommt in der Darstellung etwas zu kurz weg, in dieser Hinsicht wird die Schroeder'sche Arbeit durch einen besonderen Aufsatz von Meissen: „Hyperthermie und hysterisches Fieber“, der einen etwas sehr eigentümlichen Fall von übermäßiger Temperatursteigerung auf anscheinend hysterischer Basis bringt, ergänzt.

Der 6. und 7. Aufsatz behandelt „die Mischinfektion bei der chronischen Lungenschwindsucht“, ein Autorreferat von G. Schroeder, und „die Diazoreaktion im Harn und Bakterienbefunde im Blute von Phthisikern“ von Schroeder und Naegelsbach. Besonderes Interesse beansprucht die Darstellung Meissen's von den „vermeintlichen Blutveränderungen im Gebirge“. Sie behandelt die in den letzten Jahren vielfach diskutierte Frage von der Abhängigkeit der Thoma-Zeisschen Zählkammer vom äußeren Luftdruck, an welcher Polemik vor allem Meissen, Gottstein und Schroeder, in Widerstreit gegen K. Turban-Davos, dankenswerten Anteil genommen haben. Die Frage scheint nunmehr endgiltig im Sinne der Abhängigkeit der Zählkammer vom Luftdruck erledigt.

Der im ganzen 12 getrennte Abschnitte enthaltende Band bietet somit eine Fülle interessanten Materials zur gesamten Tuberkulosefrage. Das Erscheinen eines 2. Bandes wird in dem Vorworte in Aussicht gestellt. Das Studium des vorliegenden Buches wird ohne Zweifel in mannigfacher Hinsicht dem Leser erfreuliche Anregungen bringen!

Köhler (Lungenheilstätte Holsterhausen).

Nocard, Ed., Expériences à faire sur la tuberculose. (Soc. de méd. vétérin. pratique. 13. Nov. 1901. — Presse vétérin. No. du 30. November 1901. p. 395.)

Es ist nicht zweifelhaft, daß das gesunde Rind gegen den menschlichen Tuberkelbacillus sehr widerstandsfähig ist. Alle vor denen von Koch und Schütz gemachten Experimente beweisen dies mehr als hinreichend. Während die mit dem Bacillus der Rindertuberkulose in-

okulierten Boviden schnell starben (s. die Experimente des verflossenen Jahres), zeigen die mit dem menschlichen Bacillus geimpften einen gewissen Widerstand. Zwei Kühe wurden am vorigen 2. August in das Euter inokuliert; niemand aber würde sie für krank halten. Das geimpfte Euter ist allerdings ein wenig atrophisch und verhärtet, aber die Temperatur ist normal, der Appetit und die Gesundheit sind erhalten. Indessen reagieren sie auf Tuberkulin; ihre Behaarung und ihre Beleibtheit sind weniger gut als vor der Inokulation und Verf. hält sie für tuberkulös.

Die in die Jugularis geimpften Kühe und Kälber bieten kein merkliches Zeichen dar, außer dem wenig befriedigenden Zustande der Behaarung, der Beleibtheit und der Reaktion auf Tuberkulin. Ich habe eines von ihnen einen Monat nach der Inokulation getötet; es zeigte nur ganz unbedeutende, aber doch virulente Läsionen, wie die Inokulation von Meerschweinchen bewiesen hat. Welcher Unterschied gegen die Resultate des verflossenen Jahres!

Wenn man bei dem strengsten Inokulationsverfahren so magere Resultate erhält, was läßt sich da von Versuchen mit Einführung in den Verdauungskanal oder von Inhalation erwarten?

Koch hat jedoch nicht Recht, und das ist leicht zu beweisen. Es genügt, in die Höhle der Arachnoidea des Rindes einige Tropfen von einer schwachen Aufschwemmung einer Kultur des menschlichen Bacillus einzuführen, um es in weniger als einem Monat sterben zu sehen, und die Sektion zeigt Läsionen von tuberkulöser Meningitis, ganz ähnlich denen der Rinder.

Wenn Koch sich darauf beschränkt hätte, zu sagen, daß die Boviden gegen die menschliche Tuberkulose sehr widerstandsfähig sind, so hätten ihm alle Forscher beigestimmt. Das gesunde Rind nimmt also die menschliche Tuberkulose schwer und selten an, aber es nimmt sie bisweilen an. Giebt es vielleicht große Verschiedenheiten in der Annahmefähigkeit der Rinder je nach ihrem Gesundheits- oder Krankheitszustande? Es wäre nicht widersinnig, anzunehmen, daß infolge irgend einer Krankheit, einer schon vorher bestehenden Mikrobeninfektion die Vitalität der Zellen, die Wirkung der Phagocyten verändert, geschwächt oder unterdrückt worden sei, so daß der menschliche Bacillus sich vermehren und in die Gewebe eines Organismus eindringen könnte, der sich mehr verteidigt. Dann wird sich der Bacillus dieser neuen Umgebung anpassen und sich leichter bei anderen gesunden Rindern entwickeln, die der Wirkung desselben Bacillus widerstanden hätten, wenn er direkt vom Menschen herkäme. Mehrere Durchgänge durch den Organismus des Rindes müssen die Virulenz des menschlichen Bacillus erhöhen, oder ihn an diese neue Umgebung soweit anpassen, daß er fähig wird, das Rind ebenso leicht zu töten, wie der ihm eigene Bacillus; aber die Experimente müssen fortgesetzt werden.

Da die größte Gefahr der Rindertuberkulose im Gebrauch der rohen Milch an tuberkulöser Mammitis leidender Kühe als Nahrungsmittel beruht, könnte man, so glaubt Verf., die Wirklichkeit und Schwere der Gefahr experimentell nachweisen, wenn es gelänge, die Tuberkulose auf Affen zu übertragen, die man mit der Milch tuberkulöser Kühe ernährte. Es ist ein großer Irrtum, daß die Affen in unserem Klima fast unfehlbar tuberkulös werden, denn seit 6 Jahren hält Verf. Affen fortwährend in seinem Laboratorium; ihrer 7 wurden nach einem Aufenthalt von 3 Monaten bis zu 4 Jahren seziert, und keiner davon war tuberkulös.

Porcher (Lyon).

Kundrat, Zur Tuberkulose der Tuben und der Uterus-Mucosa. (Archiv f. Gyn. Bd. LXV. Heft 1.)

Verf. schildert in vorliegender Arbeit das klinische und pathologisch-anatomische Bild in 4 Fällen von Tubentuberkulose, von denen einer noch mit Tuberkulose der Uterus-Mucosa kombiniert war. Bezüglich der Entstehung nimmt Verf. an, daß es sich 3mal um die sekundäre descendierende, einmal um die primäre, ascendierende Form der Genitaltuberkulose gehandelt habe, die in letzterem Falle zuerst nach einer Geburt Erscheinungen machte.

Aus der pathologisch-anatomischen Schilderung sei nur erwähnt, daß Verf. 2mal vom Tubenlumen aus epitheliale Zapfen und Schläuche sich in das tuberkulöse Granulationsgewebe der Tube erstrecken sah, die er nicht auf Verklebung von Tubenfalten oder Absprengung von Zellkomplexen zurückführen, sondern als wirkliche Wucherungen der Tubenmucosa deuten möchte, daß er ferner in dem Falle von Tuberkulose der Uterusmucosa die Cervix fast ganz frei von tuberkulösen Veränderungen und im Corpus uteri eine deutliche Metaplasie des cylindrischen Oberflächen- und Drüsenepithels in mehrschichtiges Epithel von runden, blasenförmigen und polygonalen Zellen fand mit reichlicher Vakuolenbildung im Epithel. Tuberkelbacillen ließen sich in 2 Fällen und zwar sowohl in den Tuben wie im Uterus nachweisen. In einem Falle schließlich fand sich zugleich mit beiderseitiger Tubentuberkulose ein Carcinom der Portio uteri, und in einer bei der abdominalen Radikaloperation (Wertheim) mit entfernten, an der Teilungsstelle der Art. communis gelegenen Lymphdrüse konnte Verf. „einen epitheloiden Tuberkel mit einer Riesenzelle, direkt von Carcinomzapfen umgeben“, nachweisen, doch möchte Verf. aus topographisch-anatomischen Rücksichten nicht die Tuben- und Peritonealtuberkulose, sondern die zugleich bestehende tuberkulöse Lungen-erkrankung als Ausgangspunkt dieser Drüsentuberkulose ansehen, so daß sich in diesem Lymphknoten die ascendierende Carcinom- und descendierende Tuberkelbacillenverschleppung trafen.

V a ß m e r (Hannover).

Bonhoff, H., Ueber einen Fall von Cerebrospinalmeningitis und den Diplococcus intracellularis. [Aus dem Institut für Hygiene und experimentelle Therapie zu Marburg.] (Münch. med. Wchschr. 1901. No. 3.)

Bei einem Fall von idiopathischer Hirnhautentzündung wurden in der am 10. Krankheitstage durch Lumbalpunktion gewonnenen Spinalflüssigkeit, sowie nach dem am 12. Tage darauf erfolgten Tode in zelligem Materiale von der Hirngrundfläche, im Rückenmarkseiter und Hirnhöhlenwasser Weichselbaum'sche Diplokokken durch Färbung nachgewiesen. Dagegen blieben Ausstriche von Punktionsflüssigkeit auf Agar und Glycerinagar erfolglos. Dieselben Nährböden, mit Sektionsmaterial beschickt, lieferten nur einige Stäbchenarten, die sich als Pseudodiphtheriebacillen kennzeichneten, den Stadelmann'schen sogenannten Meningitisstäbchen ähnelten und als Begleitbakterien der Meningokokken vermutlich von der Nase her eingewandert waren. Nur auf Loeffler'schem Blutserum wuchsen von den der Leiche entnommenen Proben wenige Diplokokkenkolonien, deren Fortzüchtung auch zunächst nur auf Blutserum, erst in der 7. Generation auf Agar, schließlich indessen bei häufiger Abimpfung auch auf flüssigen Nährböden gelang. Dabei war von großer Bedeutung, daß der Impfstoff möglichst an der Bouillon-

oberfläche haften blieb. Diese fortgezüchteten Diplokokken wiesen alle färberischen und Lebenseigenschaften der Weichselbaum'schen Meningokokken auf; nur die Längsteilung der Kettenformen wurde vermißt. Auch die sehr begrenzte Giftigkeit gegenüber weißen Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen bestätigte sich. Bei den geimpften Tieren waren Spuren von Schutzstoff im Blute vorhanden.

Da sich auch hier wieder die Meningokokken als sehr wählerisch in Bezug auf Nährböden zeigten, kann man Trugschlüssen, wie dem von Zupnick infolge eines Züchtungsmißerfolges aufgestellten, nur durch die Verwendung von Loeffler's Blutserum oder von Nährstoffen mit Menschenblutzusatz entgehen. Schmidt (Berlin).

Ascher, L., Ueber *Rhodomycetes erubescens* nebst einem Beitrage zur Lehre von der Disposition. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXIV. p. 475—481 u. Tafel IV.)

Auf zwei der Reife nahen Föten eines Meerschweinchens fand der Verf. gelbliche, krupöse Exsudatmassen, in denen sich zahlreiche Pilzfäden in Reinkultur befanden, die augenscheinlich von diesem Pilze hervorgebracht waren. Die Züchtung des Pilzes ergab einen Pilz, der sowohl in Hyphen- als auch in Conidienform wuchs und dem Ref. zur Bestimmung übergeben wurde. Derselbe erwies sich als zur Gattung *Rhodomycetes* Wettstein gehörig und wurde vom Ref. mit dem Namen *Rhodomycetes erubescens* belegt, da die Agarkolonieen, die im Dunkeln farblos sind, am Lichte zuerst gelbbrot, dann hell braunrot werden. Die Versuche, den Pilz auf Mäuse, Kaninchen und Meerschweinchen zu impfen, waren zunächst erfolglos. Weder eine Impfung in die Lunge noch in die Vena jugularis, unter die Schleimhaut des Maules und der Vulva und in die Trachea blieben erfolglos, auch der Versuch, den Genitalapparat eines Meerschweinchens, das eben geworfen hatte, zu infizieren, gelang nicht. Dagegen gelang es, 3mal hintereinander trachtige Meerschweinchen durch eine Injektion in die Uterushöhle zu infizieren und genau die Erscheinungen hervorzurufen, die bei der Auffindung des Pilzes beobachtet worden waren.

Augenscheinlich ist der Pilz also nur in der Fruchthöhle infektiös und vermag im übrigen Körper nicht weiter zu wachsen. Die Zusammensetzung der Körperflüssigkeit des gesunden Tieres ist hierfür jedoch nicht als Grund zu betrachten, da die Keime, auch dann, wenn sie ganz einzeln in die Flüssigkeitstropfen gebracht wurden, in dem Serum, dem Blute, dem Peritonealsaft und der Amnionsflüssigkeit sehr gut wachsen. Verf. schließt daraus, daß der Meerschweinchenkörper auf die Applikation des Pilzes hin ein diesen abtötendes Agens secerniert, zu dessen Produktion aber weder die Placenta noch die Eihäute befähigt sind.

Die Farbe der Agarkolonieen auf der beigegebenen Tafel ist etwas zu rosenrot ausgefallen, in Wirklichkeit ist der Pilz etwas mehr gelblichrot. Eine Kultur desselben hat Ref. in das Král'sche Laboratorium abgegeben. Appel (Charlottenburg).

Schmieden, Ueber den Wert der Theorie von der traumatischen Geschwulstgenese und über einen geheilten Fall von Riesenzellensarkom der Tibia. (Dtsch. med. Wchschr. 1902. No. 1.)

Bericht über die mit dauerndem Heilerfolg ausgeführte Operation eines myelogenen Riesenzellensarkoms der Tibia. Die Annahme der

Patientin, daß die Geschwulst infolge eines im Gedränge erhaltenen Fußtrittes entstanden sei, teilt der Verf. nicht. Er nimmt vielmehr an, daß der Insult die bereits im Entstehen begriffene Geschwulst traf und in dieser zum ersten Male Schmerzen erzeugte. Verf. nimmt dabei Anlaß, die Haltlosigkeit der Lehre von der traumatischen Geschwulstgenese in eingehender Kritik nachzuweisen. Kübler (Berlin).

v. Hansemann, Ueber die parasitäre Aetiologie des Carcinoms. (Dtsch. med. Wochenschr. 1902. No. 3.)

In einer Erwiderung auf eine Arbeit von Katz erläutert Hansemann näher seine Theorie von der Bedeutung der Anaplasie bei der Entstehung der Carcinomgeschwülste gegenüber den Ribbert'schen Lehren über die Genese des Krebses. Kübler (Berlin).

Prettner, Ueber die Identität des *Bac. murisepticus* und des *Bac. erysipelatis porci*. (Berl. tierärztl. Wochenschr. 1901. p. 669.)

Bac. murisepticus und *Bac. erysipelatis porci* werden bisher noch als besondere Organismen unterschieden. Den *Bac. murisepticus* hat Koch (1878) in faulenden Substanzen gefunden. In gleichen Gemischen wurde auch der *Bac. erysipelatis* gefunden und nachgewiesen, daß er sich in solchen Substanzen lange hält. Beide töten unter gleichen Erscheinungen Mäuse, die pathologisch-anatomischen und bakteriologischen Befunde sind dieselben, so daß in der neueren Zeit öfters behauptet worden ist, daß beide Bacillen wahrscheinlich identisch sind. Rabe (1888) und Preisz (1891) war es in, allerdings nicht ganz einwandfrei erscheinenden Versuchen, nicht gelungen, Schweine mit dem *Bac. murisepticus* zu infizieren.

Als Unterscheidungsmerkmale der beiden Organismen werden die etwas geringere Größe des *Bac. murisepticus* und die noch zartere, durchsichtige Beschaffenheit der Gelatinekultur angegeben.

Verf. kommt nun auf Grund seiner Versuchsergebnisse zu folgenden Angaben:

Der *Bac. erysipelatis* ist auf edle Schweinerassen, und zwar auf ältere Individuen über 5 Monate, experimentell leicht übertragbar, gar nicht aber auf unveredelte Rassen und Ferkel.

Der *Bac. erysipelatis* verliert, durch den Körper der Mäuse gegangen, seine Virulenz für Schweine. Demnach fällt das einzige bisher angegebene wichtige Unterscheidungsmoment des *Bac. erysipelatis* von dem sogenannten *Bac. murisepticus*, die fehlende Pathogenität des letzteren für Schweine, fort.

Die Autoren, welche mit dem *Bac. murisepticus* Versuche angestellt haben, hatten ihn so gewonnen, daß sie faulende Substanzen, in welchen, wie erwähnt, der *Bac. erysipelatis* häufig vorkommt, Mäusen einimpften. Dadurch wurde der *Bac. erysipelatis* durch den Körper der Tiere, in dem er abgeschwächt wird, durchgetrieben. Er verliert dadurch zwar nicht seine biologischen Eigenschaften, auch nicht die Pathogenität für Mäuse und Kaninchen, wohl aber für Schweine.

Die angegebene geringere Größe und feinere Beschaffenheit der Stichkulturen, welche Verf. nicht bestätigen konnte, ist vielleicht dem öfteren Durchgange durch den Mäusekörper zuzuschreiben.

Schneidemühl (Kiel).

Lewis, C. J., The bacteriological examination of the renal secretion in certain of the zymotic diseases, with subsidiary differential experiments. (The Edinburgh medical Journal. Vol. XII. 1901.)

Die Frage, inwieweit Mikroorganismen bei Infektionskrankheiten durch die Nieren ausgeschieden werden, hat nicht nur eine theoretische, sondern eine hohe praktische Bedeutung. Indessen darf man nicht die Nierenausscheidung von Bakterien mit dem Uebergang von Bakterien in den Urin verwechseln. Auch ist zu bedenken, daß die gesunde Niere nicht imstande ist, Bakterien, die im Blute kreisen, auszuscheiden, während bei Störungen der Nierenfunktion, z. B. Albuminurie, dies wohl möglich ist.

Verf. hat unter Anwendung der nötigen Vorsichtsmaßregeln die Urine von 45 Typhuskranken (158 Einzeluntersuchungen), 16 Scharlachkranken (51 Untersuchungen) und 18 Diphtheriekranken (43 Untersuchungen) bakteriologisch untersucht.

Die 45 Typhuskranken von verschiedenem Alter und Geschlecht wurden in den verschiedenen Stadien der Krankheit untersucht. Widal'sche Reaktion in allen 45 Fällen positiv. Die Krankheitsfälle waren verschieden schwer; in 18 Fällen bestand Albuminurie, in 1 Falle Pyurie, und dieser Fall von Pyurie war der einzige, in dem sich Typhusbacillen im Urin fanden. Dieselben waren von Colibacillen und Kokken (bisweilen) begleitet und ließen sich vom 38. bis zum 61. Krankheitstage nachweisen. Verf. rechnet daher diesen Fall zu der Kategorie von typhöser Bacillurie, die in schweren mit Albuminurie und Pyurie verbundenen Typhusfällen auf der Höhe der Krankheit einsetzt und mit dem Aufhören der Albuminurie verschwindet. Im Gegensatze dazu steht die typhöse Bacillurie in leichten Fällen, die gewöhnlich erst nach der Entfieberung auftritt und wochen- oder monatelang anhält. — Die von Andern gemachte Angabe, daß in 25 Proz. der Fälle typhöse Bacillurie besteht, hält Verf. für übertrieben und erklärt dies damit, daß man der Statistik nur schwere Fälle zu Grunde gelegt hat.

In 7 Fällen von den 16 untersuchten Scharlachfällen wurden 2 Arten von Streptokokken im Urin gefunden; außerdem noch gelegentlich andere Mikroorganismen.

Bei den 17 Diphtheriekranken wurde 2mal ein Diphtherie-ähnlicher Bacillus, einmal ein Streptococcus im Urine gefunden.

Kontrollversuche mit dem Urine Gesunder ergaben, daß dieser meist steril ist. — Colibakterien fanden sich in verschiedenen Varietäten, ebenso Zwischenstufen zwischen Typhus und Coli, deren Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe noch aufzuklären ist. Bei gleichzeitigem Vorkommen von Typhus mit Coli oder anderen Bakterien zeigt sich der Typhusbacillus als weniger widerstandsfähig; seine Entwicklung hängt von der Lebenskraft des verwendeten Typhusstammes, vom Zeitpunkte der erfolgten Coliinfektion u. s. w. ab. Die Indolerzeugung läßt sich zur Differentialdiagnose zwischen Typhus- und Colibakterien nicht verwenden.

Sobotta (Berlin).

Neveu-Lemaire, M., Parasitologie animale, à l'usage des Candidats au 3^e examen de Doctorat. Avec 301 fig. dans le texte et une préface par R. Blanchard. (Précis de médecine. No. 1.) 8°. III + 212 p. Paris (Soc. d'éditions scientifiques) 1902. [Publié Oct. 1901.].

Erste Abt. XXXI, 18d.

19

Infolge der wichtigen Fortschritte, welche die Lehre von den tierischen Parasiten, insbesondere von den Malaria Parasiten und Blutfilarien, in den letzten Jahren gemacht hat, sind die bisherigen Lehrbücher größtenteils veraltet und dem Bedürfnis der Studierenden nicht mehr entsprechend. Infolgedessen hat Verf. sich zur Herausgabe des vorliegenden Kompendiums entschlossen, welches gewiß von den Studierenden unseres Nachbarstaates mit Freuden begrüßt werden wird.

Die Einrichtung des Buches erinnert an die rühmlichst bekannten Lehmann'schen Handatlanten. Wie bei letzteren ist das Format ein handliches Taschenformat, der Text verhältnismäßig kurz und die Zahl der Abbildungen eine verhältnismäßig große. Verf. bezeichnet deswegen sein Werk in der Einleitung auch als „un Atlas et un Manuel élémentaire de Parasitologie animale“. Die Seiten mit geraden Seitenzahlen werden fast sämtlich von Abbildungen eingenommen, während der zugehörige Text auf der gegenüberstehenden Seite folgt. Der Besprechung der einzelnen größeren Gruppen (Protozoen, Cestoden, Trematoden u. s. w.) sind übersichtliche systematische Tabellen mit Aufzählung der einzelnen beim Menschen parasitierenden Arten vorausgeschickt. Diese ganze Einrichtung ist unzweifelhaft eine sehr übersichtliche und für den Studiengebrauch sehr zweckmäßige. Indessen werden doch die kurzen Angaben des Textes nicht immer zur sicheren Bestimmung der Arten ausreichen, zumal nicht alle Arten abgebildet worden sind. Auch stehen nicht alle Abbildungen auf der Höhe der Zeit (besonders auffällig bei den Malaria Parasiten).

Der größte Mangel des Werkes nach der in Deutschland üblichen Auffassung ist jedoch, daß die Anatomie der Parasiten fast gänzlich unberücksichtigt geblieben ist. Wohl werden reife Proglottiden von *Taenia solium* und *Taenia saginata* abgebildet, um die Speziesunterschiede in der Form des Uterus zu erläutern, aber eine entsprechende Abbildung des *Bothriocephalus* fehlt. Ebenso fehlt z. B. auch eine Abbildung, welche die Anordnung der Genitalorgane von *Fasciola hepatica* darstellte. Aus der Einleitung erfahren wir zwar, daß diese Außerachtlassung der Anatomie Absicht ist, da das Buch für Mediziner bestimmt sei und die Anatomie der Parasiten zur Domäne der Zoologie und nicht zu derjenigen der Medizin gehöre. Die strikte Befolgung dieses Grundsatzes seitens des Verf.'s hat jedoch zur Folge, daß sein Buch nicht den allgemeinen Ueberblick über die tierischen Parasiten gewährleistet, welcher von den deutschen Studierenden der Medizin bereits im Physikum verlangt wird.

Die Litteraturcitate beschränken sich (mit Rücksicht auf den Leserkreis, auf welchen das Buch berechnet ist, wohl mit Recht) auf die Anführung der wichtigsten französischen Litteratur.

Lüh e (Königsberg i. Pr.).

v. Buttel-Reepen, H., Zwei große Distomen. [Vorläufige Mitteilung.] (Zool. Anz. Bd. XXIII. 1900. No. 629. p. 585—598.)

Verf. beschreibt zwei neue Arten aus jener Gruppe von Fischdistomen, welche schon durch ihre beträchtliche Größe und mehr oder weniger birnförmige Gestalt auffallen und als deren Typus *Distomum clavatum* Rud. anzusehen ist. Die beiden neuen Arten sind *Distomum ampullaceum* n. sp. aus *Coryphaena* spec. (?) und *Pelamys* spec., sowie *Distomum Siemersii* n. sp. aus *Sphyraena barracuda*. *Dist. ampullaceum* ist 33 bis 47 mm lang, bis zu 16—22 mm breit und bis zu 14—16 mm dick,

während das größte Exemplar von *Dist. Siemersii* nur 31 mm lang, bis zu 12 mm breit und bis zu 10 mm dick ist. Für beide Arten wird als charakteristisches Unterscheidungsmerkmal gegenüber den übrigen Arten aus der Gruppe des *Dist. clavatum* die Fältelung des Randwulstes am Bauchsaugnapf angegeben. Die beiden Hoden liegen annähernd symmetrisch dorsal vom Hinterende des Bauchsaugnapfes, nur sehr wenig weiter nach hinten und zum größten Teil noch zwischen den Hoden findet sich der Keimstock. Der median gelegene Genitalporus ist dem Mundsaugnapf stärker genähert als dem Bauchsaugnapf. Die Endabschnitte des Uterus und des männlichen Leitungsweges sind von einer kräftigen Muskelmasse umgeben, „die als eine Verstärkung der Uterusmuskulatur erscheint“ und vom Verf. (wohl kaum mit Recht) als Cirrusbeutel bezeichnet wird. Diese Verhältnisse erinnern etwas an die Topographie der Genitalleitungswege bei gewissen Hemiuriden und in noch höherem Maße gilt dies für die Pars prostatica, welche einen sehr langen und stark gewundenen, frei im Parenchym liegenden Kanal darstellt, sowie für die tubulösen Dotterstöcke. Die Exkretionsblase erscheint zwischen den erweiterten Enden der Darmschenkel stark zusammengepreßt. — Diese Angaben gelten für beide Arten, welche sich nur in Einzelheiten ihres anatomischen Baues unterscheiden. Die wichtigste Differenz betrifft die Lage des „Cirrusbeutels“: bei *Dist. Siemersii* unmittelbar an der Genitalöffnung, bei *Dist. ampulaceum* am Grunde eines langgestreckten kanalförmigen Genitalatriums.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Ruffer, Marc Armand, Note on the lesions produced by *Oxyuris vermicularis*. (Brit. med. Journ. 1901. Vol. I. p. 208—209.)

Verf. fand bei der Autopsie eines Egypters, dessen Dickdarm in seinem hinteren Abschnitte zahlreiche Exemplare von *Oxyuris vermicularis* enthielt, im Rectum 3 Tumoren von der Größe einer kleinen Haselnuß und im Dickdarm eine größere Anzahl kleiner Erhebungen von der Größe eines Stecknadelkopfes bis zu derjenigen einer kleinen Erbse. Die die Tumoren und Erhebung überziehende Schleimhaut erschien intakt und zeigte Entzündung oder Geschwürsbildung. Bei näherer Untersuchung des gehärteten Materiales fand sich im Centrum eines jeden Knötchens ein „Calculus“ mit unebener Oberfläche, weich genug, um sich mit scharfem Messer schneiden zu lassen. Diese Steine waren von einer amorphen gelblich-braunen Masse gebildet und enthielten zahllose Eier von *Oxyuris*, welche in den kleineren Steinen häufig noch vollkommen normal erschienen und normale Embryonen beherbergten. Die in den größeren Steinen enthaltenen Eier waren jedoch zum weit überwiegenden Teile degeneriert, derart, daß nach völligem Schwunde des Embryos nur die leere Eischale übrig geblieben war.

Verf. erklärt sich diese Beobachtung so, daß das *Oxyuris*-Weibchen in die Darmwandung eingedrungen ist, um dort seine Eier abzulegen. Diese Eier dienten als Reiz und veranlaßten eine zu Verkalkung führende Entzündung. Das Weibchen selbst fand seinen Weg in den Darmkanal zurück oder wurde resorbiert.

Zum Schluß weist Verf. noch darauf hin, daß ähnliche Knoten wie in dem vorliegenden Fall in Egypten nicht selten sind, aber wohl meist auf *Bilharzia haematobia* zurückgeführt wurden.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

19*

Siller, Multipler Echinococcus des Peritoneums und des Beckenbindegewebes. (Centralbl. f. Gyn. 1901. No 48.)

Es handelte sich im vorliegenden Falle um einen primären Leberechinococcus bei einer 27-jährigen Frau. 9 Monate nach der in einem Krankenhause vorgenommenen Punktion des Lebertumors, die 3—4 ccm einer „ganz klaren, wasserhellen, farb- und geruchlosen Flüssigkeit“ ergab, entleerte die Pat. unter heftigen Bauchschmerzen und Seitenstechen graue, angeblich nußgroße Blasen mit dem Stuhle. Zugleich ließen sich zur Zeit in dem meteoristisch aufgetriebenen Abdomen zahlreiche, orangegroße, kugelige, pralle Tumoren palpieren, die die untere Bauchhöhle bis handbreit über den Nabel einnahmen. Ohne daß ein Eingriff vorgenommen wurde, verbrachte Pat. die nächsten 6 Jahre ohne wesentliche Beschwerden; nur bemerkte sie eine stetige Zunahme des Bauches. Erst krampfartige, in das linke Bein ausstrahlende Schmerzen im Kreuze führten Pat. zur Zeit in die Chrobak'sche Klinik, woselbst neben zahlreichen bis walnußgroßen Tumoren in der unteren Bauchhöhle ein mannskopfgroßer medianer, deutlich fluktuierender Tumor konstatiert wurde, der aus dem kleinen Becken heraussteigt.

Bei der Laparotomie zeigte sich die Serosa des Darmes, der Leber und der Bauchwand wie auch das Netz von zahllosen bis gänseeigroßen cystischen Tumoren besetzt, so daß eine Radikaloperation nicht mehr möglich war.

Nach Resektion eines ca. 20 qcm großen Stückes des Netzes wird der große, mediane, im Beckenbindegewebe der vorderen Beckenhälfte sitzende Tumor, da er innig mit den Därmen verwachsen war, in die Bauchwunde eingenäht, dann vom vorderen Scheidengewölbe freigelegt und von oben und unten incidiert und drainiert, später mit Jodoformemulsion ausgespült. 6 Wochen später war er bis auf Gänseeigröße geschrumpft und entleerte nur nach der Bauchwunde zu noch geringe Eitermengen. 5 Monate später zeigte er wieder Apfelgröße. Doch war Pat., die inzwischen 6 kg zugenommen hatte und ohne Beschwerden war, zu keinem weiteren operativen Eingriff geneigt. Weitere Nachrichten über das Befinden der Pat. fehlen. Die Diagnose wurde mikroskopisch durch den Befund vieler Skolices und Haken in den Blasen sichergestellt. Da der große Tumor des Beckenbindegewebes nicht in direktem Zusammenhange mit dem Lebertumor stand, so glaubt Verf., daß er wie auch die übrigen peritonealen Cysten nur durch Keimzerstreuung infolge der Punktion des primären Lebertumors entstanden sei. Daß direkt im Anschluß an die Punktion keine Urticaria und keine weiteren bedrohlichen Erscheinungen aufgetreten sind, glaubt Verf. damit erklären zu können, daß nur eine kleine Blase angestochen wurde, deren geringer Zerfall wohl zur multiplen Aussaat von Brutkapseln und Skolices, nicht aber zur Erregung momentaner bedrohlicher Erscheinungen ausreichte.

V a ß m e r (Hannover).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Grassberger, R. und Passini, F., Ueber die Bedeutung der Jodreaktion für die bakteriologische Diagnose. (Wiener klin. Wochenschr. 1902. No. 1.)

Die mit Zuhilfenahme der Jodreaktion gemachten Entdeckungen stützen sich auf die Ergebnisse der von Grassberger und Schattenfroh angestellten Untersuchungen über den Buttersäuregärungserreger. Der von diesen beschriebene unbewegliche Buttersäurebacillus zeichnet sich ebenso wie der schon länger bekannte bewegliche, unter den verschiedensten Namen beschriebene (*Clostridium butyricum* etc.) durch eine weitgehende morphologische und kulturelle Vielgestaltigkeit aus. Als Führer in dieser scheinbar unentwirrbaren Fülle der Formen gilt die Jodreaktion; sie lehrt den Prozeß der Stärkeeinlagerung verfolgen, der damit beginnt, daß in den Stäbchen körnige und fleckige Partien auftreten, die sich mit Jod blau färben, und der schließlich zur Entstehung des *Clostridium* führt. Die Verff. halten diese Gebilde für Degenerationsformen; sie besitzen gegenüber den granulosefreien Stäbchen in vermindertem Maße die Fähigkeit, Kohlehydrat abzubauen. Häufig schließt der Prozeß ab mit enormer Granulosebildung und Untergang der Zellen, ohne daß es zur Sporenbildung kommt. Also einerseits ein extremer Stärkeaufbau, trotzdem Tod der Zellen, ohne daß es andererseits zur teleologisch erwarteten Sporenbildung käme. Allem Anscheine nach kommt es bei der Versporung an auf eine frühzeitige reinliche Scheidung des Zellinhaltes in eine mit Jod färbbare und eine mit Fuchsin färbbare Partie (die Sporenanlage). Es gelang nun den Verff., Kulturen mit reichlich granulosebildenden Stäbchen und *Clostridien* zu granulosefreien zu machen: Es wurden Stäbchen gefunden, die sich gut mit Fuchsin färbten und vollkommen frei von Granulose waren. Dies halten sie für die normalen Formen desjenigen, was unter anderen Umständen z. B. *Clostridium butyricum* genannt wird. Sie kommen daher zu dem Schlusse, daß von dem Versuche, auf Grund der mikroskopischen Untersuchung allein unter die mit Jod färbbaren Mikroorganismen Ordnung zu bringen, wenig zu erwarten ist. Es ist ihnen auch gelungen, eine Reihe von Bakterienreinkulturen zur Bildung von Granulose anzuregen; z. B. beim *Bacterium coli* bekamen sie Kulturen, die reichlich granulosetragende Stäbchen aufwiesen. Auch konnten sie Staphylokokken so züchten, daß sie sich mit Jod braun, mit Fuchsin blaß färbten. Das Wesen aller Kulturmethoden, um Bakterien auf mit Jod färbbare Substanzen zu züchten, besteht im allgemeinen darin, entweder von Sporen auszugehen oder Bedingungen zu schaffen, die, wie schroffer Nährbodenwechsel etc., zur Herbeiführung von degenerativen Individuen geeignet sind. Außerdem müssen sie mit Zucker überfüttert werden. Im Darne sind die Bedingungen, welche zur Granulosebildung für *Bacterium coli* und andere Bakterien nötig sind, reichlich vorhanden.

Greisert (Berlin).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Jacoby, Ueber Ricinimmunität. (Hofmeister's Beiträge zur chem. Physiol. u. Pathol. Bd. I. 1901. p. 51—77.)

Im Anschlusse an seine Untersuchungen über die chemische Natur des Ricins (s. das betr. Ref.) studierte Verf. mit Hilfe der neueren physiologisch-chemischen Methodik und mit Berücksichtigung der modernen Fragestellungen der Immunitätslehre die von Ehrlich entdeckte Ricinimmunität.

Zunächst konnten einige Daten über das Verhalten des Antiricins ermittelt werden, ferner fanden sich Unterschiede in Bezug auf die Eiweißkörper des normalen und des Immunblutes, klare, eiweißfreie Ricinlösung gab mit Immunserum dicke Niederschläge, die nur aus dem Serum stammen konnten. Während beim normalen Tiere Ricin nur mit den Zellen Reaktionen giebt, gelangt während der Immunisation eine

solche reagierende Substanz ins Serum. Eine Immunität der isolierten Blutzellen gegenüber Ricin konnte bisher nicht erzielt werden, wohl aber läßt sich nachweisen, daß die im antitoxinhaltigen Serum suspendierten Blutkörperchen durch das Serum einen dem Antitoxingehalte entsprechenden Schutz genießen.

Schließlich wurde die Frage untersucht, ob das Ricintoxin und das Agglutinin identisch sind. Bei der großen Komplikation der Verhältnisse fielen die Resultate nicht durchaus eindeutig aus, jedoch ergaben sich eine Reihe interessanter Beziehungen. Als die vorläufig einfachste Deutung konnte angenommen werden, daß das Ricin als ein einheitlicher Körper mit einer gemeinsamen haptophoren, je einer toxophoren und einer agglutinophoren Gruppe anzusehen ist. Daneben konnten Ricintoxoide nachgewiesen werden. Gewisse Beobachtungen deuteten darauf hin, daß im Reagenzglase gebundenes Toxin durch stärkere Affinitäten in den Zellen der Gewebe wieder frei gemacht werden könne.

Martin Jacoby (Heidelberg).

Landsteiner, Karl, und Sturli, Adriano, Ueber die Hämagglutinine normaler Sera. (Wiener klin. Wochenschr. 1901. No. 2. p. 38—40.)

Die Autoren untersuchen die Prämisse der Ehrlich'schen Annahme von der Spezifität der spezifischen Hämagglutinine (inaktivierte Hämolyse); sie bedienen sich der Ausschaltung der spezifischen Substanz durch die Einwirkung bestimmter Blutkörperchenarten und prüfen das so eines Teiles seiner agglutinierten Eigenschaften beraubte Serum auf andere Blutkörperchenarten, durch Zusatz verschiedener Blutarten die Restwirkung immer neuerdings prüfend; es stellte sich heraus, daß für normales Pferdeserum elf, für normales Hundeserum sechs Blutarten durch ihre verschieden kombinierte Einwirkung das Serum gegen die betreffenden Proben wirkungslos machen; diese Befunde, die mit der Ehrlich'schen Annahme im Einklang stehen, versuchen die Autoren, da ihnen die Multiplicität so vielfacher spezifischer Substanzen zu gezwungen erscheint, anders zu erklären; sie nehmen bei der Wechselwirkung erythrocyt-agglutinierende Substanz, einen Uebertritt des Reaktionsproduktes in das Serum an und vindizieren dieser (chemischen) Aenderung des Serums den Einfluß der Hemmung der Reaktion, etwa so wie Fermente durch Produkte ihrer umsetzenden Thätigkeit an der Wirksamkeit gehindert werden; auch die elektive Selektion von Tierkohle, die mit einer Anilinfarbe gesättigt ist, in einem Anilinfarben-gemenge zu Tage tritt und die Wirkung des mit Truthahnblut unwirksam gemachten Arbrines auf Kaninchenblut wird von ihnen als Stütze für ihre Annahme herangezogen.

Prof. Dr. R. Kretz (Wien).

Petruschky, J., Heilstätten- und Tuberkulinbehandlung in gegenseitiger Ergänzung. (Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 5.)

Verf. betont, daß das Tuberkulin für die beiden ersten Lungenstadien (Drüsenerkrankung und Gewebsinvasion), sofern sie frei von Sekundärinfektion sind, noch sehr wohl anwendbar ist, für das erste Stadium sogar — wenigstens nach des Verf. bisherigen Erfahrungen — noch die sichere Aussicht auf Dauerheilung bietet, wenn die Kur etappenförmig durchgeführt wird. Verf. tritt nach seinen Erfahrungen für die Kombination der Tuberkulinbehandlung mit der Heilstättenbehandlung in zeitlicher Aufeinanderfolge (Etappen) ein. Von 22 sind ihm 11 Fälle (sämt-

lich beginnende) nach einer einzigen Kur heil geblieben, während die anderen 11 (darunter 7 beginnende) 2—4 Behandlungsetappen durchmachen mußten. Von weiteren 120 Fällen beurteilt Verf. nach seinem Maßstabe z. Z. 14 als geheilt. Von diesen sind nur 5 (sämtlich beginnende) Fälle nach einer einzigen Kur heil geblieben, während die übrigen 8 (darunter 4 beginnende) mehrere Behandlungsetappen durchmachen mußten. Das Ergebnis war hier in Bezug auf die Heilungsschancen ein sehr viel besseres, weil die ganz schweren, sekundären Infektionen mit Streptokokken fast völlig fehlten. Verloren hat Verf. erst 6 ganz schwere Fälle, während bei 60 Fällen die Heilung bereits als hinreichend betrachtet werden kann. Etwa 40 Fälle sind noch zu kurze Zeit in Behandlung, um eine sichere Prognose stellen zu können. Die bisherigen Erfahrungen werden dahin zusammengefaßt, daß der Prozentsatz der Heilungen durch Tuberkulin ein relativ großer, die Schnelligkeit der Heilung aber in der Regel eine geringe ist. In einem wichtigen Punkte weichen die Erfahrungen G ö t s c h 's von denen Petruschky's ab. G ö t s c h erzielt seine Heilungen durch eine einzige, lange fortgesetzte Kur, was Petruschky in der Regel nicht möglich gewesen ist. G ö t s c h giebt aus seinen Erfahrungen heraus die erforderliche Behandlungsdauer auf 50—791 Tage, also etwa $1\frac{1}{2}$ —27 Monate an und entläßt seine Fälle alsdann als geheilt. Für Lungentuberkulose speziell ist die durchschnittliche Kurdauer auf 143 Tage = ca. 5 Monate angegeben. Das Weicker-Petruschky'sche Verfahren fordert nur eine relativ kurze, „Aufütterung“ in einer Heilstätte, oft vielleicht nur 6—8 Wochen. Dann folgt die Tuberkulinbehandlung in Etappen, und zwar kann die erste derselben in der Heilstätte begonnen und ambulatorisch am Wohnorte des Kranken fortgeführt werden. Dieses Verfahren kann als System empfohlen werden in erster Linie für die Versicherten, im übrigen aber auch für alle Kranken der mittleren Berufsstände, denen ein sehr langes Aufgeben ihres Berufs unmöglich ist. Dasselbe gilt für Kinder, welche der Schule nicht allzulange entzogen werden sollen. Eine notwendige Ergänzung der Heilstätte werden die auch von andern Autoren verlangten Untersuchungsstationen für Tuberkulose- verdächtige Kranke bilden müssen. Aber auch einer anderen wichtigen Ergänzung bedürfen die Lungenheilstätten, das sind Invalidenheimstätten für die Spätstadien der Tuberkulose. Verf. meint, daß das kombinierte Verfahren die wirklichen Dauererfolge der Heilstätten mindestens verdoppeln dürfte. Er schlägt vor, daß jüngere Aerzte, die vor allen in der Bakteriologie beschlagen sind, so daß sie wenigstens die Tuberkulose und ihre Sekundärinfektionen aus der Auswurfuntersuchung richtig diagnostizieren können, sich der Tuberkulinbehandlung als Spezialität widmen möchten. In des Verf. Institut in Danzig ist bereits vor Jahresfrist der erste Tuberkulinkursus für Aerzte abgehalten worden. In diesem Jahre sind ihm bereits 2 weitere gefolgt. Die Einrichtung der unentgeltlichen Fortbildungskurse für Aerzte, welche jetzt aller Orten vollzogen wird, dürfte auch die Erlernung der Tuberkulinbehandlung systematisch zu fördern geeignet sein. Zum Schlusse stellt Verf. folgende Thesen auf: Die Erfahrungen über die diagnostische und therapeutische Verwendbarkeit des Tuberkulins sind durch die jahrelangen Bemühungen weniger Autoren soweit gefördert, daß es dem wohlinformierten Arzte jetzt möglich ist, Mißgriffe bei der Anwendung des Tuberkulins zu vermeiden. Die Kombination der physikalisch-diätetischen Behandlungsmethode mit der Tuberkulinbehandlung in Etappen ist zur Zeit

die empfehlenswerteste Methode der Behandlung nicht zu vorgeschrittener Lungentuberkulose. Die Frühdiagnose mittels Tuberkulin ist in weitestem Umfange anzustreben. Zur wirksamen Organisation der Tuberkulosebekämpfung sind Untersuchungsanstalten für Tuberkuloseverdächtige und Heimstätten für Tuberkuloseinvaliden unentbehrlich.

Deeleman (Dresden).

Weicker, Ueber Heilstätten- und Tuberkulinbehandlung in gegenseitiger Beziehung. (Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 4.)

Nach den Zahlennachweisen der beiden zuständigen Reichsämter geht hervor, daß fast 3 Viertel der der Heilstätte Ueberwiesenen dieselbe als arbeitsfähig verlassen bzw. eine Besserung des lokalen Befundes und eine Kräftigung der Gesamtkonstitution erzielt haben. Verf. meint, daß nur bis zu dieser Grenze die Volksheilstättenbehandlung souverän ist. Um den Prozentsatz der als arbeitsfähig Entlassenen zum großen Teile in Heilung überzuführen, empfiehlt er die fakultative Anwendung des Tuberkulins in Etappenform bei geeigneten Individuen. Verf. hält für die gegenwärtig aussichtsvollste Behandlungsmethode der Frühstadien der Lungentuberkulose die systematische Kombination der Heilstättenbehandlung mit etappenweise durchgeführter Tuberkulinbehandlung. Diese Ueberzeugung stützt sich auf Weicker's eigene Erfahrung und basiert weiter auf dem Eintreten einer Anzahl von Autoritäten für dieselbe, die durch Jahre hindurch seit der ersten Koch'schen Mitteilung das Tuberkulin erfolgreich in vielen Fällen angewandt haben (Petruschky, Götsch). Bei allgemeiner Einführung der Tuberkulinkur erachtet Verf. für die Erzielung von Dauerheilungen die vorausgegangene Heilstättenbehandlung als notwendige Voraussetzung. Die Heilstätte hat die Aufgabe, die zur Tuberkulinkur geeigneten Individuen hygienisch vorzubereiten, sie leiblich und geistig zu erziehen, d. h. den allgemeinen Zustand des Körpers zu heben, den Organismus widerstandsfähig zu machen, die lokalen Begleiterscheinungen der Tuberkulose zu bekämpfen und weiter die hygienischen Notwendigkeiten dem Kranken zur Erkenntnis zu bringen, sie ihm so einzupflegen, daß sie ihm zur Gewohnheit werden. Ein so gekräftigtes und gegen Schädlichkeiten gewappnetes Individuum kann einer Tuberkulinetappenkur daheim unterzogen werden. Dabei ist Voraussetzung, daß Anstaltsarzt, Versicherungsanstalt und Kassenarzt eine geschlossene Kette bilden, welche in Betreff des Individuums in steter Fühlung bleiben; ferner muß eine sorgfältige Auswahl der Entlassenen als geeignet oder nicht geeignet stattfinden und der zuständige Arzt in der Heimat genau nach den Prinzipien der Etappenkur, wie sie erfolgreich von den Autoren durchgeführt worden ist, handeln. Verf. kommt zu dem Schlusse, daß die bisherigen in Lungenheilstätten erzielten „Dauererfolge“ nicht als „Dauerheilungen“ bezeichnet werden können, vielmehr sie nur ein Hinausschieben der Todesfälle sind. Es gilt daher, alle Mittel, welche geeignet sind, die Heilung zu vollenden, zur Mitwirkung heranzuziehen. Nach den nunmehr vorliegenden Erfahrungen hält Verf. für ein solches Hilfsmittel die Tuberkulinbehandlung in etappenförmiger Durchführung.

Deeleman (Dresden).

Braatz, E., Zur Dampfdesinfektion in der Chirurgie. (Münch. med. Wchschr. 1901, No. 2.)

Ein zweckmäßiger Verbandstoffbehälter muß dem eindringenden Dampf möglichst geringen Widerstand bieten und seinen Inhalt vor nachträglichen Verunreinigungen schützen. Zum Vergleiche mit dem bekannten Schimmelbusch'schen Apparate stellte nun Verf. eine mit Watte gefüllte, mit durchlöcherter Boden und heruntergeklapptem Deckel versehene Blechhülse in den Koch'schen Dampftopf; in letzterem zeigte ein Thermometer an, wenn 100° erreicht waren, während ein zweites elektrisches Kontaktlingelthermometer in der Mitte der Watte auf 99° eingestellt ist. In diese Blechhülse drang der Dampf mehr als zweimal so schnell ein wie in den Schimmelbusch'schen Einsatz, aber noch rascher, nämlich fast augenblicklich bis zur Mitte, bei Ersatz der Blechkästen durch einfache Drahthülsen. Bei Prüfung der Originalapparate waren im Schimmelbusch'schen nach 39 Minuten im Innern erst 36° erreicht, mithin noch keine genügende Keimfreiheit erzielt! Der eigene Apparat zeigte Siedehitze in der Mitte der Verbandstoffe nach 5 Minuten, bei Einfügung eines unten schmälern, oben sich bis zum Metallrande verbreiternden, die Watte aufnehmenden Drahtgestelles sogar in $\frac{1}{2}$ —1 Minute.

Schimmelbusch forderte die Vorwärmung der Verbandstoffe zur Verhinderung der Durchnässung. Angeregt durch Rubner's Untersuchungen über die Theorie der Dampfdesinfektion leitete Verf. Dampf von 100° plötzlich in einen auf 92 — 96° eingestellten, mit Wolle, Watte u. s. w. gefüllten Trockenschrank und sah die Temperatur in den vorgewärmten Verbandstoffen in wenigen Minuten auf 117 — 130° steigen. Demnach handelte es sich um überhitzten Dampf, da gesättigter Dampf solche Wirkungen nur bei sehr starkem Ueberdruck hervorbringt. Da aber überhitzter Dampf in seiner Desinfektionskraft dem gesättigten bekanntlich weit nachsteht, ist die Vorwärmung der Verbandstoffe — als Anlaß zur Ueberhitzung — grundsetzlich zu verwerfen, auch wenn sie, wie in dem Schimmelbusch'schen Apparate, nur in den Randschichten eintritt.

Schmidt (Berlin).

Braatz, E., Zur Bedeutung des Alkohols für die Händedesinfektion. (Münch. med. Wochenschr. 1900. No. 49.)

Der Absorptionskoeffizient der Luft in Alkohol ist nach Bunsen 10mal größer als der in Wasser. Demnach beruht die Wirkung des Alkohols bei der Händereinigung darauf, daß die in den Hautporen vorhandene, die tiefsitzenden Keime schützende Luft schnell aufgesaugt und fortgeschafft und somit die Einwirkung flüssiger Desinfizienten ermöglicht wird. Durch einen ähnlichen Vorgang der Luftverdrängung erklären sich die Versuche von Schiller, der eine alkoholische Farbstofflösung in verschiedenem Fadenmaterial schneller aufsteigen sah wie eine wässrige Flüssigkeit.

Schmidt (Berlin).

Du Bois, Ch., Ueber den Gebrauch der Bierhefe in Form von Furonkuline. (Revue médicale de la Suisse romande. 1901. No. 8.)

Verf. hat seit mehr als einem Jahre Bierhefe in Form von Furonkuline systematisch bei allen Dermatosen, sowie bei verschiedenen Hautkrankheiten angewendet. Die Furonkuline besitzt den großen Vorzug der langen Haltbarkeit und einer Handlichkeit, welche bei der frischen Hefe unmöglich ist. Die Gaben variierten von 1—2 Kaffeelöffeln bis zu 3 und 4 Suppenlöffeln im Tage. Sie wurde stets mit Wasser oder Bier

verrührt, unmittelbar vor den Mahlzeiten gegeben. Bei mehr als 100 Kranken wurden 2mal leichte gastrische Unzuverlässigkeiten beobachtet. Bei einem Individuum mit einige Tage alten Furunkeln sah Verf. Rückbildung der in Formation begriffenen Geschwüre: der Furunkel kommt nicht zur Eiterung, er verschwindet in einigen Tagen. Bei älteren Furunkeln konstatierte er Verminderung des nekrotischen Prozesses und der Eiterung sowie Abschwellung und fast vollständiges Verschwinden des Schmerzes. Es zeigte sich eine auffällige Verminderung der Virulenz; aber während die Bierhefe die Entwicklung neuer Gebilde zurückhält, ihre Präventivwirkung also außer allem Zweifel ist, bemerkt man beim ausgebildeten Furunkel eine schmerzlose, nicht entzündete Induration, welche mehr Zeit zur vollständigen Heilung braucht als die nicht behandelten Geschwüre. Die Hautfinnen (Acne) werden im allgemeinen sehr günstig beeinflusst. Die durch Jodbehandlung hervorgerufenen Ausschläge werden ebenfalls modifiziert. Bekamen Kranke, welche Jod innerlich nahmen, die Furonkuline als Präventivmittel, so zeigten sie keine acneischen Erscheinungen bis zum Augenblicke der Sistierung der Furonkuline. Bei mehreren Formen von akutem und chronischem Ekzem dagegen hatte sich das unangenehme Jucken fast vollständig gelegt und die Tendenz zur Heilung war bei diesen Kranken viel ausgeprägter als bei solchen, welche unter möglichst denselben Umständen keine Furonkuline erhielten. Mit Rücksicht auf die rasche Wirkung der Bierhefe bei Nesselfieber empfiehlt Verf. die Bierhefe auch als Darmdesinfektionsmittel. Eine günstige Wirkung der Bierhefe beobachtete er ferner bei Magenleidenden, bei schwerer Verdauung, bei Neigung zur Verstopfung, wie auch bei Diarrhöe.

Deeleman (Dresden).

Müller, F. G., Zur Händedesinfektion. (Dtsche med. Wchschr. 1901. No. 4.)

Gegenüber den neueren abfälligen Urteilen kommt Verf. wieder auf die ausgezeichnete mechanische und desquamierende Wirkung des Schleich'schen Marmorsandes zurück und sucht dieselbe mit den Vorzügen des Mikulicz'schen Seifenspiritus zu vereinigen in Form einer sorgfältigen Mischung der Mineralkörnchen mit neutraler Natronseife. Der so gewonnene bröcklige Stoff — „unbegrenzt haltbar, überallhin leicht zu transportieren und ohne weiteres sterilisierbar“ — wird mit Alkohol (90%) zu einem weichen Mörtel verknetet, womit die Hände wiederholt abgerieben werden, zunächst 3 Minuten lang ohne Wasserzusatz, darauf 7 Minuten lang unter Anfeuchtung. Es folgt Reinigung der Unternagelräume mittels Seidenfaden, Abreiben mit Alkoholtupfern (1 Minute) und Bürsten mit Sublimatlösung (2—4 Minuten). Verf. fordert zu bakteriologischer und praktischer Nachprüfung auf.

Schmidt (Berlin).

Strebel, H., Vorläufige Mitteilung über die baktericide Wirkung der unsichtbaren Strahlen des Induktionsfunken s. (Dtsche. med. Wchschr. 1901. No. 47.)

Unter Zuhilfenahme von Aluminium- und Kadmiumelektroden und einer Leydener Flasche (als Akkumulator und Regulator) ist es dem Verf. gelungen, durch die unsichtbaren Strahlen eines kräftigen Funkeninduktoriums *Prodigosus* kulturen in 20 Minuten abzutöten. Er verspricht sich von seinem noch weiter auszubauenden Vorgehen größere

Wirksamkeit, Vereinfachung und Verbilligung des Lichtheilverfahrens, da hierbei der baktericide ultraviolette Teil des Spektrums im Gegensatz zu dem Linsenfiltersystem von Finsen voll ausgenützt und eine viel geringere Strommenge benötigt wird. Schmidt (Berlin).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- v. Drigalski u. Conradi, H.**, Ueber ein Verfahren zum Nachweise der Typhusbacillen. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XXXIX. 1902. Heft 2. p. 283—300.)
Flügge, C., Verbrennbare Spucknapfe, Spuckfläschchen und Taschentücher für Phthisiker. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. III. 1902. Heft 1. p. 7—10.)
Martin, Sterilisations- und Brutapparat. (Berl. tierärztl. Wchschr. 1902. No. 7. p. 110—111.)
v. Wendt, G., Eine Methode der Herstellung mikroskopischer Präparate, welche für mikrophotographische Zwecke geeignet sind. (Ztschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XVIII. 1902. Heft 3. p. 293—295.)
Wright, J. H., A rapid method for the differential staining of blood films and malarial parasites. (Journ. of med. research. Vol. VII. 1902. No. 1. p. 138—144.)

Systematik, Morphologie und Biologie.

- Hill, H. W.**, Branching in bacteria with special reference to *B. diphtheriae*. (Journ. of med. research. Vol. VII. 1902. No. 1. p. 115—127.)
Jordan, E. O., Notes on the occurrence and habitat of *Anopheles punctipennis* and *Anopheles maculipennis* in the valley of the Androsoggin. (Journ. of med. research. Vol. VII. 1902. No. 1. p. 1—24.)
Kayserling, A., Die Pseudotuberkelbacillen. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. III. 1902. Heft 1. p. 24—37.)
Klöcker, A., Eine neue *Saccharomyces*-Art (*Sacch. Saturnus*, mihi) mit eigentümlichen Sporen. [Vorl. Mitteil.] (Centralbl. f. Bakteriologie etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 5. p. 129—130.)
Matthews, Ch. G., Manual of alcoholic fermentations and the allied industries. Illustr. 8°. 308 p. London (E. Arnold) 1902. 7 sh. 6 d.
Ohlmacher, A. P., Observations upon the morphologic variations of certain pathogenic bacteria. (Journ. of med. research. Vol. VII. 1902. No. 1. p. 128—137.)
Sarmiento, M. et França, C., Sur quelques culicides portugais. (Compt. rend de la soc. de biol. 1902. No. 5. p. 152—153.)
Schardinger, F., Ueber die Gärprodukte eines schleimbildenden *Bacillus* in Rohrzuckerlösungen und die Zusammensetzung eines aus dem Schleime isolierten Kohlehydrates. (Centralbl. f. Bakteriologie etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 5, 6. p. 144—147, 175—181.)
Schidrowitz, Ph., The mannitic fermentation of wine. (Analyst. 1902. No. 311. p. 42—48.)
Will, H., Einige Beobachtungen über die Lebensdauer getrockneter Hefe. [VI. Nachtrag.] (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. 1902. No. 4. p. 49—50.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Luft, Wasser, Boden.

- Enklaar, J. E.**, Naar aanleiding van Dr. Jenny Weijerman's opstel over het septic-tankstelsel. (Nederl. Tijdschr. v. geneesk. 1902. No. 7. p. 336—349.)

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Brouardel**, Les conserves de viande, causes des accidents d'intoxication et moyens d'y remédier. Rapport. (Annal. d'hygiène publ. etc. 1902. No. 2. p. 152—169.)
Cameron, Sir Ch. A., The disinfection of new clothes. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2146. p. 386—387.)

- de Freudenreich, E.**, Contribution à la connaissance de la cause de la maturation du fromage. (Schweizer. Wehschr. f. Chemie u. Pharm. 1902. No. 7. p. 70—73.)
- Gorini, C.**, Ueber die säure-labbildenden Bakterien der Milch. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 5: p. 137—140.)
- Hoyberg, H. M.**, Om det offentlige Tilsyn med animalske Naeringsmidler i Danmark i tidligere Tid. (Maanedsskr. f. Dyrlaeger. 1901/2. Hæfte 10. p. 374—394.)
- Kionka, H.**, Die Unzulässigkeit des schwefligsauren Natrons (Präservesalz) zur Fleischkonservierung. (Aerzt. Sachverständ.-Ztg. 1902. No. 4. p. 67—71.)
- Levy, E. u. Bruns, H.**, Ueber den Gehalt der käuflichen Gelatine an Tetanuskeimen. (Dtsche med. Wehschr. 1902. No. 8. p. 130—131.)
- Ostertag**, Weitere Untersuchungen über den Tuberkelbacillengehalt der Milch von Kühen, welche lediglich auf Tuberkulin reagiert haben, klinische Erscheinungen der Tuberkulose aber noch nicht zeigten. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1901/02. Heft 1, 3, 4. p. 1—5, 72—76, 109—113.)
- Podwysotski, W.**, Der Kefir (Ferment und Heilgetränk aus Kuhmilch). Geschichte, Bereitung, Zusammensetzung des Getränks, Morphologie des Ferments und dessen Erkrankungen; physiologische und therapeutische Bedeutung des Getränks. Uebers. v. Reichtshammer. (Ztsch. f. diät. u. physik. Therapie. Bd. V. 1902. Heft 7, 8. p. 570—595, 643—657.)
- Rubner**, Ueber die Wirkung der Borsäure auf den Stoffwechsel des Menschen. (Hygien Rundschau. 1902. No. 4. p. 161—170.)
- Trebert, C.**, Zur Geschichte der Fleischbeschau (Trichinenschau). (Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau etc. 1902. No. 4. p. 34—36.)

Wohnstätten etc.

- Kruse**, Die Abwasserfrage. (Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. 1902. Heft 1/2. p. 1—25.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Harmlose Bakterien und Parasiten.

- Rodella, A.**, Ueber anaerobe Bakterien im normalen Säuglingsstuhle. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XXXIX. 1902. Heft 2. p. 201—216.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

- Liebreich, O.**, Ueber Nosoparasitismus und über Orthoparasitismus. (Therapeut. Mtsh. 1902. Heft 2. p. 87—89.)
- Wassermann, A.**, Infektion und Autoinfektion. (Dtsche med. Wehschr. 1902. No. 7. p. 117—118.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Emery, W. d'Este**, Handbook of bacteriological diagnosis for practitioners including instructions for the clinical examination of the blood. cr. 8°. 232 p. London (H. K. Lewis) 1902. 5 sh. 6 d.
- Gorez**, Rapport général sur les épidémies qui ont régné dans les Département du Nord pendant l'année 1900. 8°. 37 p. Lille 1901.

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Meinel, F.**, Eine kleine Pockenepidemie in Metz und Beiträge zur Differentialdiagnose von Variolois und Varicellen. (Arch. f. ö. Gesundheitspfl. in Elsaß-Lothringen. 1901. Heft 6. p. 135—145.)
- Romano, A.**, La profilassi del vajuolo e le sue vicende storiche. 35 p. 8°. Napoli 1902.

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Curschmann, H.**, Typhoid fever and typhus fever. Ed. with additions by W. Osler. (Nothnagel's Encyclopædia of Practical Medicine.) Roy. 8°. 646 p. London (Saunders) 1902. 21 sh.
- Sainton, P.**, La fièvre typhoïde chez le vieillard. [Thèse.] Paris 1901.
- Voges, O.**, Die Bubonenpest am La Plata. [Vortrag.] (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XXXIX. 1902. Heft 2. p. 301—322.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Tissot, F., De la cytologie des pus. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 37. p. 1043—1044.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Ambler, C. P., Public sanitaria. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVIII. 1902. No. 3. p. 160—163.)

Behla, E., Ueber die Errichtung eines Instituts für Krebsforschung. gr. 8°. 8 p. Berlin (Richard Schoetz) 1902. 0,50 M.

Besnier, E., Sur un projet de création de „Sanatorium“ privé pour lépreux dans la commune de Rouceux près de Neufchâteau (Vosges). Rapport. (Lepra. T. II. 1902. Fasc. 4. p. 189—203.)

Bourelle, E., Le devoir social des collectivités françaises envers les tuberculeux adultes et indigents. [Thèse.] Paris 1901.

Bracken, H. M., Tuberculosis in State institutions. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVIII. 1902. No. 3. p. 157—160.)

Dolmatow, M., Ueber die Tuberkulose bei den Gardesoldaten. (Wojenno-mediz. shurn. 1901. No. 8.) [Russisch.]

Fürst, L., Der jetzige Stand der Perlsucht- und Tuberkulosenfrage und ihrer praktischen Konsequenzen. (Dtsche Medizinal-Ztg. 1902. No. 13. p. 145—147.)

de Haan, J., Het tuberculose-Congres te Londen. (Veeartsenijk. bladen v. Nederl.-Indië. 1902. Deel 14. Aflev. 3. p. 230—244.)

v. Karwowski, A., Die Tuberkulose in der Provinz und insbesondere im Reg.-Bez. Posen. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. III. 1902. Heft 1. p. 44—52.)

Knopf, S. A., State and individual prophylaxis of tuberculosis during childhood and the need of children's sanatoria. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. III. 1902. Heft 1. p. 11—23.)

v. Leyden, E., Einiges über den Tuberkulosekongreß in London. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. III. 1902. Heft 1. p. 1—7.)

Mensinga, Zur Verbesserung der allgemeinen Gesundheitsverhältnisse, besonders mit Rücksicht auf Tuberkulose. (Heilstättenbote. 1902. Heft 1/2. p. 6—14.)

Ohio society, a, for the prevention of tuberculosis. (Ohio sanit. bullet. 1901. No. 11/12. p. 145—148.)

Papillon, H. E., Tuberculose et prophylaxie; réglementations et desiderata. [Thèse.] Paris 1901.

Quirin, A., Beitrag zur Kenntnis der Lungenphthise im Säuglingsalter (mit Kasuistik). (Münch. med. Wchschr. 1902. No. 6. p. 223—225.)

Babajoli, C., Della diazoreazione e del suo significato nella tubercolosi. (Gazz. med. di Torino. 1901. 26. sett.)

Ravenel, M. P., The comparative virulence of the tubercle bacillus from human and bovine sources. (University of Pennsylvania med. bullet. 1901. Sept.)

Bumpf, E. u. Guinard, L., Ueber die Agglutination der Tuberkelbacillen und die Verwertung dieser Agglutination. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 8. p. 131—135.)

Sobotta, E., Zur Tuberkulose- und Heilstättenbewegung im Auslande. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. III. 1902. Heft 1. p. 64—70.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Nervensystem.

Nothnagel, Ein Fall von Meningitis tuberculosa. (Allg. Wien. med. Ztg. 1902. No. 1—4. p. 1—2, 13—14, 25—26, 37—38.)

Verdauungsorgane.

de Josselin de Jong, B., Appendicitis tuberculosa. (Nederl. Tijdschr. v. geneesk. 1902. No. 7. p. 325—335.)

Kisch, J., Ueber einen Fall von Cholecystitis tuberculosa chronica. (Prag. med. Wchschr. 1902. No. 6. p. 61—63.)

Oldendorff, Prophylaxe der Zähne und des Mundes bei Infektionskrankheiten. (Hygien. Rundschau. 1902. No. 1. Beil. p. 48—54.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

Dowd, H. J., Renal and bladder tuberculosis. (Buffalo med. Journ. Vol. XLI. 1902. No. 7. p. 482—485.)

Springer, C., Zur Lehre von der Genese der Vaginaltuberkulose. (Ztschr. f. Heilkunde. Bd. XXIII. 1902. Abt. F. Heft 1. p. 1—25.)

Augen und Ohren.

Nicollas, A., Etude sur la conjonctivite à pneumocoques. [Thèse.] Paris 1901.

C. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Limasset, H., Essai sur l'éosinophilie dans le parasitisme vermineux chez l'homme. [Thèse.] Paris 1901.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Stand der Tierseuchen in Bosnien und der Herzegowina im 3. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 1. p. 9.)

Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

Babes, V., Die Bekämpfung der Rotzkrankheit des Pferdes. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XXXIX. 1902. Heft 2. p. 217—282.)

Rickmann, Südafrikanische Pferdesterbe. (Berl. tierärztl. Wehschr. 1902. No. 1. p. 4—5.)

Wirbellose Tiere.

Schiller-Tietz, Neues über die Krebspest. (Landwirtsch. Ztg. f. Westfalen u. Lippe. 1902. No. 1. p. 5—6.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Boix, E. et Noé, J., Essai de neutralisation de quelques toxalbumines par l'hyposulfite de soude dans l'organisme animal. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 1. p. 29—30.)

Linossier, G. et Lemoine, G. H., Sur les substances précipitantes des albumines (précipitines) contenues dans certains sérums spécifiques. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 3. p. 85—88.)

Einzelne Infektionskrankheiten.

Arloing, S. et Descos, A., Des toxones de la tuberculine et de leur influence sur le développement de la tuberculose expérimentale. (Journ. de physiol. et de pathol. génér. 1902. No. 1. p. 139—154.)

Imhoff, A., La diazoréaction d'Ehrlich dans la tuberculose expérimentale. (Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérap. T. IX. 1901. Fasc. 5/6. p. 359—392.)

Markl, G., Experimentelle Untersuchungen über das Antityphusextrakt Jez's. (Wien. klin. Wehschr. 1902. No. 3. p. 65—69.)

di Mattei, E., Sulla reazione delle ferite rabbriche sperimentali come segno premonitorio dell'infezione. (Riv. d'igiene e san. pubbl. 1902. No. 1. p. 18—24.)

Mc Farland, J., Some investigations upon antivenene. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVII. 1901. No. 24. p. 1597—1601.)

Sergent, E., Immunisation contre le pneumocoque par des cultures colorées. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 1. p. 16—17.)

Slatinéano, A., Septicémie expérimentale par le cocco-bacille de Pfeiffer; essais d'immunisation. [Thèse.] Paris 1901.

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901/1902.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XXXII.

Allgemeines und Vermischtes.

- Stiles, Ch. Wardell**, Notes on parasites. 53. *Echinostomum bursicola* Looss and *E. cloacinum* Braun, from a nomenclatural standpoint. (Science. N. S. Vol. XIII. 1901. No. 328. p. 593—594.)
- , Notes on parasites. 55—57 (55. A pupa-like stage in the development of the spinose ear tick, *Ornithodoros megnini*, of cattle. — 56. *Boophilus australis* present in Cuba, Porto Rico, Venezuela, and India. — 57. A new host for *Strongylus contortus* and *Cysticercus tennicollis*). (U. S. Departm. of Agriculture, Bureau of Animal Industry. Circular No. 44.) 8°. 4 p. Washington 1901.
- , Insects as disseminators of disease. [Annual Toner Lecture delivered at Georgetown University.] (Virginia Medical Semi-Monthly. Vol. VI. 1902. No. 8. p. 53—58.)

Protozoa.

- Laveran, A. et Mesnil, F.**, Recherches morphologiques et expérimentales sur le Trypanosome du Nagana ou maladie de la mouche tsétsé. (Annales de l'Institut Pasteur. T. XVI. 1902. No. 1. p. 1—55. 6 Fieberkurven.)

- Galli-Valerio, B.**, Untersuchungen über die Hämosporidien der Alpenvögel. (cf. Bd. XXXI. 1902. Originale. No. 4. p. 162—165.)

Trematodes.

- Odhner, Th.**, Mitteilungen zur Kenntnis der Distomen. II. (cf. Bd. XXXI. 1902. Originale. No. 4. p. 152—162.)

Nemathelminthes.

- Jägerskiöld, L. A.**, Weitere Beiträge zur Kenntnis der Nematoden. 4°. 80 p. 6 Taf. 8 Fig. im Text. Stockholm 1901. (Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. XXXV. 1902. No. 2.)
- Stiles, Ch. Wardell**, Treatment for Roundworms in sheep, goats, and cattle. (U. S. Departm. of Agriculture, Bureau of Animal Industry. Circular No. 35.) 8°. 8 p. Washington 1901.
- Stiles, Ch. Wardell and Hassall, Albert**, Trichinosis in Germany. (I. Stiles, General Remarks on Trichinosis in Germany. II. Stiles, A Statistical Review of Trichinosis in Germany during the eighteen years 1881—1898. III. Stiles, European Cases of Trichinosis of Alleged American Origin. IV. Hassall, Bibliography of Trichinosis in Germany.) (U. S. Departm. of Agriculture, Bureau of Animal Industry, Bulletin No. 30.) 8°. 211 p. Washington 1901.

Arachnoidea.

- Thon, Karl**, Ueber eine neue parasitische Atax-Art aus Texas. (Annalen des Naturhist. Hofmuseums Wien. Bd. XVI. 1901. p. 31—35. Taf. III.)

Hexapoda.

- Pergande, Theo.**, The Ant-decapitating Fly. [*Apocephalus pergandei* n. g. n. sp., Parasit von *Camponotus pennsylvanicus*]. (Proc. Ent. Soc. Washington. Vol. IV. 1901. No. 4. p. 497—501. 1 Fig.)
- Wheeler, W. M.**, An extraordinary Ant-Guest. [Phoridenlarve]. (American Naturalist. Vol. XXXV. 1901. p. 1007—1016. 2 Fig.)

- Kellogg, Vern. L.**, A List of the Biting Lice (Mallophaga) taken from Birds and Mammals of North America. (Proc. U. S. National Museum. Vol. XXII. 1901. p. 39—100.)

- Ashmead, W. H.**, Hymenoptera parasitica (Sandwich Islands). (Fauna Hawaiensis. Vol. I. Part 3. 1901. p. 277—364. 2 Taf.)
- de Dalla Torre, C. G.**, Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus. Vol. III. Trigonalidae, Megalyridae, Stephanidae, Ichneumonidae, Agriotypidae, Evaniidae, Pelecinidae. Pars 1. 8°. 544 p. Lipsiae (Engelmann) 1901. 26 M.
- Bingham, C. T.**, Description of two new species of *Bracon* from Bengal. (Ann. of Nat. Hist. 7. Serie. Vol. VIII. 1901. p. 555.)
- Marshall, T. A.**, Description of a new Ichneumon [*Nyxeophilus corsicus* n. sp.]. (Entom. Monthly Magaz. 2. Série. Vol. XII [XXXVII]. 1901. p. 280—292.)

Inhalt.

Zusammenfassende Uebersichten.

- Kausch, Oskar**, Neuerungen auf dem Gebiete der Sterilisation und Desinfektion. (Orig.), p. 265.

Referate.

- Ascher, L.**, Ueber *Rhodomycetes erubescens* nebst einem Beitrage zur Lehre von der Disposition, p. 279.
- Bonhoff, H.**, Ueber einen Fall von Cerebrospinalmeningitis und den *Diplococcus intracellularis*, p. 278.
- v. Butteli-Reepen, H.**, Zwei große Disto-
men, p. 288.
- Causse, H.**, Sur la présence de la cystine dans les eaux contaminées des puits de la Guillotière des Brotteaux et dans l'eau du Rhône, p. 274.
- v. Hansemann**, Ueber die parasitäre Aetio-
logie des Carcinoms, p. 280.
- Hayashi**, Weitere Forschungen über die chemische Natur des Tetanustoxins, p. 275.
- Jacoby**, Ueber die chemische Natur des Ricins, p. 275.
- Kundrat**, Zur Tuberkulose der Tuben und der Uterusmucosa, p. 278.
- Lewis, C. J.**, The bacteriological examination of the renal secretion in certain of the zymotic diseases, with subsidiary differential experiments, p. 281.
- Meissen, Ernst**, Beiträge zur Kenntnis der Lungentuberkulose, p. 275.
- Neveu-Lemaire, M.**, Parasitologie animale, à l'usage des candidats au 3^e examen de Doctorat, p. 281.
- Nocard, Ed.**, Expériences à faire sur la tuberculose, p. 276.
- Prettner**, Ueber die Identität des *Bac. murisepticus* und des *Bac. erysipelatis porci*, p. 280.
- Ruffer, Marc Armand**, Note on the lesions produced by *Oxyuris vermicularis*, p. 283.

- Schmieden**, Ueber den Wert der Theorie von der traumatischen Geschwulstgenese und über einen geheilen Fall von Riesenzellensarkom der Tibia, p. 279.
- Siller**, Multipler Echinococcus des Peritoneums und des Beckenbindegewebes, p. 284.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Grassberger, R. u. Passini, F.**, Ueber die Bedeutung der Jodreaktion für die bakteriologische Diagnose, p. 285.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**
- Braatz, E.**, Zur Dampfdesinfektion in der Chirurgie, p. 288.
- , Zur Bedeutung des Alkohols für die Händedesinfektion, p. 289.
- Du Bois, Ch.**, Ueber den Gebrauch der Bierhefe in Form von Furonkuline, p. 289.
- Jacoby**, Ueber Ricinimmunität, p. 285.
- Landsteiner, Karl u. Sturli, Adriano**, Ueber die Hämagglutinine normaler Sera, p. 286.
- Müller, F. G.**, Zur Händedesinfektion, p. 290.
- Petruschky, J.**, Heilstätten- und Tuberkulinbehandlung in gegenseitiger Ergänzung, p. 286.
- Strebel, H.**, Vorläufige Mitteilung über die baktericide Wirkung der unsichtbaren Strahlen des Induktionsfunken, p. 290.
- Weicker**, Ueber Heilstätten- und Tuberkulinbehandlung in gegenseitiger Beziehung, p. 288.

Neue Litteratur, p. 291.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:

Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 24. März 1902. —

No. 10.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Nachdruck verboten.

Amerikanische bakteriologische Gesellschaft.

Die dritte jährliche Versammlung wurde an der Universität Chicago am 31. Dezember 1901 und am 1. Januar 1902 abgehalten. Der Präsident der Gesellschaft war Prof. W. R. Welch von der Johns Hopkins-Universität. Wir geben im Folgenden Auszüge der bei den drei Sitzungen der Gesellschaft gehaltenen Vorträge:

Austern und Schmutzwasser in der Narragansett-Bay.
Von Caleb A. Fuller, Brown University.

Die Stadt Providence entsendet täglich gegen 14000000 Gallonen Schmutzwasser in die obere Narragansett-Bay, vorzüglich durch einen Hauptkanal. Dieses Schmutzwasser wird von der Ebbe nach abwärts geführt und kommt mit einigen Austerbetten in mehr oder weniger direkte Berührung. Proben von Wasser und Austern wurden an verschiedenen Stellen der Bay gesammelt und Analysen gemacht, ehe das

Erste Abt. XXXI. Bd.

20

Material 6 Stunden alt war. Die gewöhnlichen Proben bei Verunreinigung durch Schmutzwasser wurden angestellt mit Gärungsröhre, Karbolfleischbrühe und Lackmuslaktoseagar. — Die Resultate zeigten:

1) daß Wasser, Austern, Muscheln und Clams von einer Stelle, die eine Viertelmeile von dem Ausflusse des Schmutzwassers entfernt liegt, *B. coli*, *B. cloacae* und *B. lactis aërogenes* enthielten;

2) daß Wasser und Austern von einem 2 Meilen von dem Ausflusse entfernten Bett dieselben Organismen führten;

3) daß 30 Proz. der Austern und gegen 60 Proz. der Wasserproben von einem in einem starken Flutstrom gelegenen Bette, ungefähr 5 Meilen von dem Ausflusse, *B. coli* enthielten;

4) daß 40 Proz. der Austern und 70 Proz. der Wasserproben in ruhigem Wasser, $5\frac{1}{4}$ Meilen von dem Ausflusse, *B. coli* enthielten;

5) daß Austern von einem Bette, 6 Meilen unter dem Ausflusse, *B. coli* enthielten;

6) daß Austern von einem Bette, $6\frac{1}{2}$ Meilen unterhalb des Ausflusses, *B. coli* enthielten; das Wasser enthielt ihn nur bisweilen bei Ebbe;

7) daß weiter auswärts gelegene Betten ganz frei von Verunreinigungen waren.

Toxicität des Wassers für pathogene Bakterien und mögliche Bedeutung derselben für die Selbstreinigung verunreinigter Gewässer. Von **H. L. Russell**, Madison, Wis.

Die hier angeführten vorläufigen Thatsachen beziehen sich auf die Einwirkung natürlichen Wassers auf die Lebenskraft verschiedener Bakterien, besonders pathogener Mikroorganismen. Wenn Typhus- und Colonorganismen (mehrere Kulturen von jedem) in gekochtes Wasser eingeführt werden (von der Oberfläche, tiefen Brunnen oder Quellen), so tritt gewöhnlich Wachstum ein. Dies war bemerkbarer sowohl bei dem Colon- als bei dem Typhusbacillus, und deutlicher, wenn die Aussaat gering war. Wenn dieselben Kulturen der Wirkung von Wasser ausgesetzt wurden, das durch ein Chamberland- oder Berkefeld-Filter gegangen war, oder ätherisierter Wässer, aus denen das Anaestheticum durch Aspiration entfernt worden war, so trat nicht nur kein Wachstum ein, sondern der Inhalt war der Zahl nach stark reduziert, so daß die Kulturen nach 24 Stunden oft steril waren.

Eine weitere Probe zeigte, daß diese Toxicität des filtrierten Wassers verloren ging, wenn es 10 Minuten lang auf ungefähr 6° erwärmt wurde. Der Ursprung dieser toxischen Substanzen wird der Entwicklung von Wasserbakterien zugeschrieben, wie bewiesen wird, wenn man gekochtes Seewasser nimmt und es mit Wasserbakterien besät. Nach 33-tägiger Inokulation wurde dies Wasser filtriert und zeigte sich toxisch für den Colon- und Typhusbacillus. Nach nochmaligem Erhitzen ging diese Toxicität wieder verloren.

Einige Bakterienarten entwickeln sich üppig in stehendem Wasser, und in einigen Fällen fand man, daß sie sehr schnell in filtriertem Wasser wuchsen, wodurch sie ihre Fähigkeit zeigten, das Toxin zu ertragen.

Eine Beziehung dieser Toxicität zu der Zerstörung von pathogenen und fäkalen Organismen im Wasser wurde vermutet.

Ueber das keimtötende Vermögen der organischen Peroxyde. Von D. D. F. G. Novy und P. C. Freer, Univ. of Michigan, Ann Arbor, Mich.

Die Autoren hatten die Absicht, eine richtige Erklärung der Wirkung der Metalle und des Sonnenlichtes auf Bakterien zu finden. Bekanntlich üben gewisse Metalle, wie Gold und Kupfer, einen entschieden hemmenden und selbst keimtötenden Einfluß auf einige Bakterien aus. Die Studien von Miller, Behring und Bolton, Thiele und Wolf haben diese Thatsache vollständig bewiesen, aber die Deutung der Resultate ist nicht ganz befriedigend gewesen. Die Thatsache, daß verschiedene Oberflächen, wie Metalle und Fabrikate, deutlichen Einfluß auf die Bildung von Benzoyl-Acetyl-Peroxyd ausüben, wurde von den Verff. festgestellt und diente als Basis für die Annahme, daß Metalle auf Bakterien einwirken, indem sie energische Peroxyde hervorbringen, die notwenig wirksamer sein müssen, als gewöhnliche Peroxyde. Die Wirkung des Sonnenscheins ist von verschiedenen Forschern dem Wasserstoffsuperoxyd zugeschrieben worden, aber die zerstörende Wirkung ist stärker, als man von diesem Körper erwarten kann. Um die Theorie der Verff. über die Wirkung der Metalle und des Sonnenscheins zu sichern, wurde es für nötig gehalten, die Wirkung einer Anzahl von organischen Peroxyden zu untersuchen. Die Resultate zeigen, daß einige dieser Körper, wie Acetonperoxyd und Dibenzoylperoxyd, ganz wirkungslos sind.

Andererseits haben Lösungen von Diacetyl, Benzoylacetyl, Benzoylhydrogenperoxyd und Phalmonoperacid deutliche und selbst auffallende keimtötende Eigenschaften. In Bezug auf Diacetylperoxyd und Benzoylacetylperoxyd wurde gezeigt, daß diese Körper an sich chemisch und bakteriologisch unwirksam sind, aber in Berührung mit Wasser werden sie hydrolysiert und lassen die äußerst kräftigen Acetylhydrogen- und Benzoylhydrogenperoxyde entstehen.

Eine Lösung dieser Peroxyde (1 : 3000) ist fähig, alle pathogenen Bakterien binnen einer Minute zu zerstören, ja selbst so widerstandsfähige Sporen, wie die des Kartoffelbacillus. Cholera- und Typhuskeime in Röhrenwasser werden durch Zugabe eines Teiles des Peroxyds zu 100000 Teilen Wassers schnell zerstört. Die Verff. machen auf den wahrscheinlichen Wert dieser Peroxyde zur Verhütung und Heilung dieser und ähnlicher Krankheiten aufmerksam. Die Zerstörung von Bakterien im Munde und im Speichel findet mit größter Schnelligkeit statt und die Reagentien haben sich bei Krankheiten des Mundes als nützlich erwiesen.

Die kräftige Wirkung der organischen Peroxyde läßt sich nicht durch freiwerdenden Sauerstoff erklären; denn eine Lösung von Wasserstoffsuperoxyd, welche die gleiche keimtötende Wirkung ausübt, enthält 1—200mal mehr freiwerdenden Sauerstoff. Die Verff. sind geneigt, zu glauben, die Acetyl- und Benzoyl-Ionen seien die wirksamen Agentien.

Ausführliche Arbeiten über diesen Gegenstand werden in dem Journal of experimental medicine und in dem Americ. Journ. of Chemistry erscheinen.

Die Aetiologie des gelben Fiebers. Von W. Reed, M. D. Surgeon, U. S. Army und James Carroll, M. D., Contract Surgeon, U. S. Army.

In früheren Mitteilungen über diesen Gegenstand haben wir durch Beob-

achtungen an Menschen gezeigt, daß das gelbe Fieber bei nichtimmunen Personen durch den Stich des Mosquitos (Gattung *Stegomyia*) oder durch subkutane Injektion einer kleinen Menge (0,5—2 ccm) Blutes eines Gelbfieberkranken hervorgebracht werden kann. Bis jetzt ist jedoch die mikroskopische Untersuchung des Blutes sowohl als die der Körper infizierter Mosquitos erfolglos gewesen. Auch Kulturen mit dem Blute während der aktiven Stadien der Krankheit sind uns ebensowenig gelungen. Indem wir also für jetzt weitere mikroskopische Nachsuchungen nach dem spezifischen Agens, sowohl im Blute der Kranken als in den Körpern infizierter Mosquitos, bei Seite lassen, wollen wir jetzt einige weitere Beobachtungen über die Aetiologie der Krankheit mitteilen. Bei Ausführung dieser Versuche sind wir durch die Beobachtungen von Loeffler und Frosch über die Maul- und Klauenseuche der Rinder geleitet worden, in denen endgiltig bewiesen wurde, daß das spezifische Agens dieser Krankheit so klein ist, daß es leicht durch die Poren eines Porzellanfilters geht.

Diesem Verfahren folgend, haben wir festgestellt, daß beim gelben Fieber das Blutserum, nachdem es durch ein Berkefeld'sches Filtrum gegangen ist, noch diese Krankheit hervorzubringen vermag, wenn es in kleiner Menge (1,5 ccm) nicht immunen Menschen injiziert wird. Wir sind imstande, über einen Ausfall von gelbem Fieber bei zweien von drei so behandelten Personen, nach der gewöhnlichen Inkubationsperiode zu berichten, und ferner, daß das einem der Fälle, die durch Injektion von filtriertem Serum erkrankt waren, entzogene Blut fähig war, durch Injektion in geringer Menge einen Anfall bei einem dritten Individuum hervorzurufen. So war bewiesen, wie wir glauben, daß das spezifische Agens wirklich durch das Filtrum gegangen war. Wir können auch beweisen, daß das Blut bei gelbem Fieber, wenn es 10 Minuten lang auf 53° C erwärmt worden ist, ganz unschädlich ist, wenn es empfänglichen Personen injiziert wird. Das Agens des gelben Fiebers wird also durch diesen Wärmegrad zerstört oder bedeutend abgeschwächt.

Hirnabsceß bei Typhus mit *Bac. typhosus*. Von R. W. Mc Clintock, Rush med. Coll., Chicago, Ill.

Bis zum August 1901 wurden in der Litteratur 19 Fälle von Meningitis und 5 von Hirnabsceß in Verbindung mit Typhus erwähnt, wobei der *B. typhosus* in allen Fällen von Meningitis, aber in keinem von Hirnabsceß erwähnt wird.

Krankenbeobachtung: Temp. 101 A.M. bis 104 P.M. In der 2. Woche erschienen Flecken am 8. Tage, Uebelkeit bei Nahrungseinnahme, Diazo-reaktion unsicher. In der 3. Woche war die Agglutinationsprobe wahrscheinlich positiv. In der 5. Woche, am 33. Tage, 3 epileptische Konvulsionen in Zwischenräumen von 40 Minuten, worauf klonische Krämpfe 5 Minuten lang folgten, die rechts stärker waren als links; Pupillen gleich. Starke geistige Verwirrung in den folgenden 2 Wochen mit deutlicher amnestischer Aphasie. Während 8 Wochen viel besser. In der 9. Woche kehrte der Krampf zurück mit Coma. Tod am 66. Tage.

Sektion. Eiterige Basilar meningitis; Absceß des linken Stirnlappens; eiteriges Exsudat in den Seitenventrikeln; abheilende Typhusgeschwüre im Ileum; akute Milzgeschwulst; wolkige Schwellung solider Eingeweide; mäßige diffuse Arteriosklerose; chronische interstitielle Nephritis.

Histologie. Die Organe zeigen das gewöhnliche typhöse Aussehen.

Die Wand des Hirnabscesses ist mit einer Kapsel versehen mit purulenten Exsudaten nach innen und regenerativen Veränderungen nach außen, und mit kurzen, dicken Bacillen mit abgerundeten Enden sowohl innerhalb als außerhalb des Kopfes.

Bakteriologie. Das Exsudat des Kleinhirns und der Großhirnabsceß enthalten beide in Reinkultur einen aktiv beweglichen Bacillus mit Typhosus-ähnlicher Morphologie, der nach seinem Wachstume auf Differentialkulturböden, nach seiner Reaktion gegen Typhusserum und nach der Wirkung seines spezifischen Serums auf Typhus- und verwandte Bacillen zu urteilen, offenbar der *Bacillus typhosus* ist. Derselbe Organismus findet sich zugleich mit *C. coli* auch in Leber und Niere. Die Lunge enthält *Staphylococcus pyogenes citreus*; das Blut des Herzens und der Niere ist steril.

Der *Diplococcus scarlatinae*. Von W. J. Class, M. D., Chicago, Ill.

Der Verf. giebt eine kurze Beschreibung eines Mikrobiums, das er als den ätiologischen Faktor des Scharlachfiebers betrachtet. Dieser Keim ist ein polymorpher Coccus, der gewöhnlich als ein großer *Diplococcus* auftritt. Er färbt sich mit allen gewöhnlichen Anilinfarben, hat keine Kapsel und keine eigene Bewegung. Er bildet kleine, grauweiße Kolonien auf einem besonderen, von dem Verf. erdachten Nährboden, bestehend aus Glycerinagar mit Zugabe von 5 Proz. Gartenerde. Er wächst auch einigermaßen auf Blutserum und in Fleischbrühe. Man findet ihn in den Sekreten des Rachens, den Blutschuppen und im Urin von Scharlachkranken, ebenso in gewissen Fällen von Angina, die wahrscheinlich Scharlach sine exanthemate darstellen. Kontrollversuche wurden gemacht und zeigten, daß der Keim nur in Fällen gefunden wird, bei denen Berührung mit Scharlachkranken nachgewiesen werden kann. Schweine, Meerschweinchen und Mäuse sind für den *Diplococcus* empfänglich. Bei Schweinen ist eine Krankheit, bestehend aus Fieber, einem roten Ausschlag und darauffolgender Abschuppung von Gradwohl Jaques und dem Verf. hervorgebracht worden. Von Le Count histologisch untersuchte Organe dieser Tiere zeigten die bei tödlichen Fällen von Scharlach gewöhnlich gefundenen Veränderungen. Auch über Immunität wurden Versuche angestellt. Diese zeigten, daß Blut von einem Scharlachkranken Immunität gegen den *Diplococcus scarlatinae* übertrug. Ebenso wurden Meerschweinchen immunisiert durch Blutserum von einem Schweine, dem nach und nach stärkere Dosen des Toxins injiziert worden waren. Der Verf. gab folgende Gründe an, warum er diesen *Diplococcus* als den ursächlichen Faktor des Scharlachfiebers betrachtet:

- 1) Weil das Mikrobium in Fällen von Scharlach immer vorhanden ist.
- 2) Weil es ein entschieden pathogener Mikroorganismus ist.
- 3) Weil durch dasselbe bei Schweinen eine Krankheit hervorgebracht werden kann, die dem Scharlach sehr ähnlich ist.
- 4) Weil Blutserum eines vom Scharlach Genesenden einen hemmenden Einfluß auf den Keim ausübt, sowohl im Körper als in Kulturen.
- 5) Weil der Keim in Milch wächst, ohne eine Veränderung in ihr hervorzubringen.
- 6) Weil die in Mäusen und Schweinen hervorgebrachte Krankheit ansteckend ist.

7) Weil die Befunde des Verf.'s so oft von verlässlichen Beobachtern bestätigt worden sind, daß Beobachtungsirrtümer ausgeschlossen werden können.

Zum Schlusse schlägt der Verf. vor, den Keim einer gründlichen Untersuchung zu unterwerfen, da er fest überzeugt ist, daß vorurteilsfreie Arbeit die Wahrheit seiner Angaben bestätigen wird.

Beitrag zur physiologischen Differenzierung des Pneumococcus und des Streptococcus und zu den Methoden der Kapselfärbung. Von F. H. Hiss, M. D. New York. College of Physicians and Surgeons.

Der Verf. glaubt, daß es bis jetzt nicht bewiesen ist, daß Pneumokokken und Streptokokken jederzeit scharf voneinander unterschieden werden können. Gut ausgeprägte Kapseln sind von verschiedenen Beobachtern an Organismen gefunden worden, die mit mehr Recht zu den Streptokokken, als zu den Pneumokokken gerechnet werden. Auf der anderen Seite können Kapseln mit den gewöhnlichen Methoden bei Pneumokokken nicht nachgewiesen werden, vorzüglich wenn diese Organismen auf künstlichen Nährböden wachsen. Auch können Pneumokokkenkulturen ein Vorherrschen von Ketten zeigen, während Streptokokken paarweise vorkommen können.

Die gewöhnlichen Kultur- und Reaktionseigenschaften dieser Organismen sind im besten Falle nicht diagnostisch und Variationen unterworfen.

Von dem Verf. mit Kulturen von Streptokokken und Pneumokokken aus vielen verschiedenen Quellen angestellte Versuche zeigen gut ausgeprägte, konstante Unterschiede zwischen der metabolischen Thätigkeit der Pneumokokken und Streptokokken. Diese Unterschiede im Metabolismus werden augenfällig, wenn die Organismen auf folgenden Nährböden kultiviert werden:

1) Ein Kulturboden, bestehend aus Rinderserum 1 Teil, destilliertem Wasser 2 Teile, normalem Natriumhydroxyd 0,1 Proz.

2) Ein Nährboden, bestehend aus Rinderserum 1 Teil, destilliertem Wasser 2 Teile und Inulin 1 Proz.

Diese Serumnährböden gerinnen nicht durch Kochen und werden bei 100° sterilisiert.

In jedem dieser Nährböden wird durch Pneumokokken Säure erzeugt, wenn sie bei 100° kultiviert werden, und es entsteht ein festes, gelblich-weißes Coagulum. Die Gerinnung findet auf dem Inulinnährboden schnell, auf dem alkalischen langsamer statt.

Die Streptokokken bilden auf diesen Kulturböden keine Säuren und es tritt keine Gerinnung ein. Diese Kulturböden haben daher in allen Fällen dazu gedient, Pneumokokken von Streptokokken zu unterscheiden.

Andere Mono-, Di- und Polysaccharide wurden in denselben Nährböden versucht, wie das Inulin; sie wurden aber durch verschiedene Glieder der Streptococcus-Gruppe in Gärung versetzt und die Nährböden koaguliert, ebenso wie durch Pneumokokken. Daher sind diese Kohlehydrate nicht zu Unterscheidungsproben brauchbar.

Spezielle Methoden wurden erdacht, um Kapseln bei Pneumo- und Streptokokken nachzuweisen. Die hauptsächlichste darunter bestand darin, die Organismen auf Ascites-Serumagar wachsen zu lassen, besonders mit Zusatz von 1 Proz. Glykose. Man breite die Organismen auf

dem Deckglase aus, indem man einen Tropfen Serum oder einen Tropfen von den flüssigen Serumnährböden hinzumischt, trocknet an der Luft und fixiert durch Hitze. Dann färbt man einige Sekunden lang in einer halbgesättigten, wässerigen Lösung von Gentianaviolett, wäscht ab mit einer 25-proz. Lösung von kohlensaurem Kali, legt auf und studiert in dieser Lösung. Dies ist eine gute Färbung für Pneumokokkenkapseln im Blute oder Serum infizierter Tiere.

Pneumokokkenkapseln können auch auf folgende Weise gefärbt und ohne Schaden in Balsam gelegt werden: Eine 5- oder 10-proz. Lösung von Gentianaviolett oder Fuchsin (5 ccm gesättigter alkoholischer Lösung von Gentianaviolett mit 95 ccm destillierten Wassers) wird angewendet. Diese wird auf das getrocknete und fixierte Deckglaspräparat gegossen und schwach erhitzt, bis Dampf aufsteigt. Die Farbe wird mit einer 20-proz. Lösung von Kupfervitriol (CuSO_4 kryst.) abgewaschen. Dann wird das Präparat getrocknet und in Balsam gelegt.

Nach diesen Methoden wurden an den meisten Streptokokken Kapseln gefunden.

Gut bestimmte Exemplare von eingekapselten Organismen, solche wahrscheinlich, wie die, welche von einigen Forschern beschrieben und zu neuen, von Strept. pyogenes verschiedenen Species abgetrennt oder ohne Sicherheit von Pneumokokken unterschieden würden, sind untersucht worden, und es fand sich, daß sie in den hier angeführten Kulturböden dem Streptoc. pyogenes entsprachen.

Die Folgerung aus diesen Thatsachen ist die, daß solche eingekapselte Organismen nur mit Vorsicht vom Streptoc. pyogenes getrennt werden sollten, solange nicht gut bestimmte Kulturunterschiede aufgewiesen werden können.

Verzweigungen bildende Bakterien mit besonderer Berücksichtigung des B. diphtheriae. Von **Hibbert W. Hill**, M. D. Boston, Board of health. Bacteriolog. laboratory.

Die zu betrachtenden Hauptprobleme teilen sich in morphologische und physiologische oder Entwicklungsprobleme. Der Gegenstand ist im allgemeinen von größter Wichtigkeit sowohl theoretisch als in Bezug auf die Diagnose praktisch.

Als die vorzüglichsten Hypothesen zur Erklärung der Verzweigung können folgende kurz angeführt werden:

- 1) Zufällige Widerstände.
- 2) Knospung von einzelligen Stäbchen.
- 3) Der Austritt einer medianen Zelle aus einer Kette von eng verbundenen Zellen, die die größeren Bakterienstäbchen zusammensetzen, und das darauffolgende aus der Kettetreten einer solchen Zelle (Nakanishi's Annahme).
- 4) Die Entwicklung eines medianen, metachromatischen Körnchens von einem neuen Stäbchen.
- 5) Rückbildungsveränderungen.

Der Autor beschreibt die Resultate der mikroskopischen Untersuchung besonderer Bacillen, die sich in der feuchten Wärmekammer entwickelten, und folgert:

- 1) Daß degenerative (rückschreitende) Veränderungen bisweilen Verdrehungen hervorbringen, die von fern Verzweigungen vortäuschen;
- 2) und 3) daß aktive Zweigbildung durch anscheinende Knospung, die zur Vermehrung führt, in jungen (5—10 Stunden alten) Kulturen auf Agar vorkommt;

- 4) daß verschiedene Abänderungen des Prozesses vorkommen;
- 5) daß diese Zweigbildung ihrem Charakter nach reversionär oder evolutionär sein kann, aber involutionär nur in dem unter 1) angegebenen Falle.

Eine Uebersicht der Litteratur und eine Betrachtung über die Nomenklatur folgt dann. In der vollständigen Arbeit findet sich eine Anzahl von Zeichnungen. (Journ. of medical research. 1902.)

Varietät des Schweinecholerabacillus, die dem Typhusbacillus sehr ähnlich ist. Von **M. Dorset**, Biochem. Laborat. Washington, L. C.

Der Verf. beschreibt eine Varietät des Schweinecholerabacillus, die bei einem heftigen Ausbruche der Schweinecholera in Page County, Iowa, isoliert wurde. Diese Varietät entspricht in jeder Beziehung dem Schweinecholerabacillus, wie er gewöhnlich vorkommt, ausgenommen in seiner Wirkung auf Glykose, die er ohne Gasentwicklung in Gärung versetzt. Dieses Fehlen der Gasentwicklung bei der Gärung der Glykose stellt diese Varietät des Schweinecholerabacillus kulturell näher dem Typhusbacillus als den Bakterien der Schweinecholeragruppe. Ein Vergleich mit verschiedenen Kulturen des Typhusbacillus hat gezeigt, daß kulturell diese Varietät des Schweinecholerabacillus von einigen derselben nicht zu unterscheiden ist. Aber der Verf. schließt, daß man, nach Betrachtung der Quelle und der pathogenen Eigenschaften dieser Varietät sie zu den Schweinecholerabakterien rechnen muß.

Die Morphologie des Bacillus diphtheriae. Von **Frederic P. Gorham**, Brown Univ. Providence, R. I.

Die Experimente wurden gemacht, um zu beweisen, daß die lange, körnige Form des Diphtheriebacillus, Typus C von Westbrook, sich in den kurzen, dicken, sich ganz färbenden, bisweilen doppelköpfigen Bacillus, Typus D² von Westbrook, überführen läßt.

Eine Reinkultur des Typus C wurde von einem klinischen Falle von Diphtherie angelegt. Nach mehreren Uebertragungen wurde eine Kultur erhalten, die nur lange, körnige Formen zeigte, während bei sorgfältigem Suchen und der Benutzung der Neisser'schen Färbung nicht ein einziger Bacillus von einem anderen Typus nachzuweisen war. Von dieser Kultur wurden Platten gemacht und einige 13 Kolonien untersucht. Die Kolonie, welche die größte Zahl von kürzeren Formen zeigte, wurde ausgewählt und Platten von ihr gemacht. Dieses Verfahren der Auswahl und der Plattenbildung wurde durch etwa 15 Generationen fortgesetzt.

Die Kolonie der 4. Generation bestand aus entschieden kleineren Formen als die der Originalkultur. Alle waren aber noch körnig und färbten sich nach Neisser's Methode. In der 5. Generation zeigten einige Bacillen nach Neisser keine Körnchen mehr; sie waren von dem Typus C Westbrook's. In der 8. Generation reagierten einige der Bacillen nicht mehr auf Neisser's Färbung und man sah eine große Menge sich vollständig färbender Formen. Einige von diesen näherten sich dem doppelköpfigen Typus D². Bei der Fortsetzung der Auswahl bis zur 15. Generation waren alle körnigen Formen ausgeschieden und die Kolonie wurde zu einer Reinkultur des Typus D²; die Mehrzahl der Formen gehörte zu der doppelköpfigen Varietät.

Das Experiment wird fortgesetzt, indem die einzelnen Typen auf ihre Virulenz geprüft werden. Nach den bis jetzt erhaltenen Resultaten scheint es, daß die verschiedenen Formen des *Bac. diphtheriae* aus den Variationen eines einzigen Typus entstehen können.

Ein Einwurf gegen die Giltigkeit dieser Resultate kann natürlich durch die Behauptung erhoben werden, daß keine Reinkulturen der verschiedenen Typen benutzt wurden. Der Einwurf scheint nicht wohl begründet wegen der zahlreichen Uebertragungen von Platten auf Platten und weil mehrere Generationen passiert werden mußten, ehe eine Veränderung auftrat.

Diese Experimente gehören unmittelbar zu den Resultaten, die der Verf. schon gewonnen hat bei seinem Studium der Formveränderungen der Diphtheriebacillen in den Nasen und Kehlen von immunen Personen oder solchen, die im Begriffe sind, es zu werden.

Eine Bemerkung über verzweigte Formen des Tuberkelbacillus, die in Kulturen gefunden wurden. Von **M. Dorset**, Biochem. Laborat. Washington, D. C.

Der Verf. beschreibt verzweigte Tuberkelbacillen, die er in einer 6 Wochen alten Fleischbrühekultur von einer menschlichen Tuberkulose gefunden hat, welche mit *Streptothrix* verunreinigt war. Die Zweige waren immer Y-förmig, und aus verschiedenen Stadien der Verzweigung, die er in Deckglaspräparaten fand, schließt der Verf., daß die Zweigbildung wahrscheinlich auf folgende Weise stattgefunden hat: Das Ende eines Stäbchens verbreitert sich zuerst und teilt sich dann wahrscheinlich in zwei kleine Knöpfe, wie sie in den Deckglaspräparaten gesehen wurden. Diese getrennten Knöpfe wachsen weiter und bilden die Zweige.

Ein unbeschriebener pathogener *Diplococcus*. Von **H. Gideon Wells**, Chicago University.

Er wurde zuerst aus einem subkutanen Absceß vom Schenkel einer 22-jährigen Frau unter folgenden Umständen in Kulturen erhalten: Als sie 16 Jahre alt war, erhielt sie eine schwere Wunde in der Hand durch ein Stück Fensterglas. Die Wunde wurde infiziert und es dauerte fast 1 Jahr, ehe sie ganz zuheilte. Während dieser Zeit entwickelte sich eine Anzahl von subkutanen Abscessen in anderen Körperteilen, die langsam heilten. Während der folgenden 6 Jahre hatte die Frau in verschiedenen Zwischenräumen von selten mehr als 3 Monaten Rückfälle der subkutanen Abscesse, welche nach und nach fast über den ganzen Körper erschienen sind. Sie zeigen sich unabhängig von jeder Schädigung oder anderer bekannter erregender Ursache und rufen nur leichte konstitutionelle Symptome hervor. Die Kranke befindet sich übrigens vollkommen wohl und ist arbeitsfähig, ausgenommen wenn sich ein Absceß entwickelt. Die körperliche Untersuchung giebt keine Anzeichen. Die Blutzählung zeigt 2 Stunden nach dem Mittagessen 3362000 rote und 7100 weiße Blutkörperchen. Kulturen aus einer Vene lieferten den *Diplococcus* in Reinkultur zu einer Zeit, wo die Kranke frei von Abscessen war. Tieren inokuliert, bringt der *Diplococcus* bisweilen keine Veränderung hervor. Bisweilen erzeugt er aber langsame Abmagerung, die nicht mit dem Tode endigt, aber öfter verursacht er örtliche Abscesse. Das am meisten Charakteristische ist, daß man ihn lange nach der subkutanen oder intraperitonealen Inokulation aus dem Herzblute dieser Tiere erhalten kann, selbst wenn keine örtlichen Läsionen

vorhanden sind und das Tier sich wohl zu befinden scheint. Er bringt oft mehrere Wochen nach der Inokulation Abscesse an geschädigten Stellen hervor, in einem Falle nach 4 Monaten.

Morphologisch ist der *Diplococcus* in frischen Kulturen dem *Gonococcus* ähnlich, bisweilen auch später, wobei er mehr zur Doppelkugel wird. Er bildete selten Ketten oder Tetraden, entfärbt sich nicht mit Gram's Methode, besitzt eine in Kulturen schwer nachweisbare Kapsel, wächst gut auf allen gewöhnlichen Kulturböden, verflüssigt Gelatine nach 3 oder 4 Tagen bei 24°, wobei er eine mit Flüssigkeit gefüllte trichterförmige Höhlung bildet. Er erzeugt weder Gas noch Indol, macht Milch langsam sauer, produziert kein Pigment; sein Wuchs ist schleimig und ziemlich zähe, sowohl auf festen als auf flüssigen Nährböden.

Die Verteilung des *Bacillus coli communis* in natürlichen Gewässern. Von C. E. A. Winslow, Mass. instit. technol., Boston, Mass.

Die Arbeit gewisser Beobachter hat bewiesen, daß mit dem *Bac. coli* anscheinend identische Organismen in der Natur weit verbreitet sind. Das Problem wird also für den Bakteriologen und speziell für das Gesundheitsamt ein quantitatives. Wenn eben dieser Organismus an verschiedenen Stellen in der äußeren Welt vorkommt, kann es dann nicht immer noch wahr sein, daß er allein oder wenigstens sehr üppig in den Därmen der höheren Wirbeltiere gedeiht, und daß eine überwältigende Menge von individuellen Repräsentanten der Species in diesem Wohnplatz zu finden sind? Kann es nicht wahr sein, daß *Bac. coli* bisweilen zwar in nicht verunreinigten Gewässern vorkommt, seine konstante oder besonders zahlreiche Gegenwart aber doch für Abwässerungsverunreinigung charakteristisch ist? Als vorläufiger Beitrag zu dieser Frage ist eine Anzahl von für nicht verunreinigt geltenden Gewässern in der Nachbarschaft von Boston nach *Bac. coli* durchsucht worden. In jedem Falle wurde 1 ccm des Wassers in Dextrosefleischbrühe und 100 ccm wurden mit Phenol-Glykosefleischbrühe bebrütet. Von den 100 ccm-Flaschen wurde nach der Inkubation Dextrosefleischbrühe inokuliert und von allen Dextroseröhren, die Gas zeigten, wurden Lackmus-Laktose-Agarplatten gemacht. 3 charakteristische Kolonien wurden aus jeder geröteten Lackmus-Laktose-Agarplatte herausgefischt und Subkulturen inokuliert. Nur die, welche folgende Reaktionen gaben, wurden als *Bac. coli* betrachtet: Gärung der Dextrosefleischbrühe mit Gasproduktion in 24 Stunden; Gärung der Laktose auf der Lackmus-Laktose-Agarplatte mit deutlicher Rötung in 24 Stunden; Gerinnung der Milch in 24 Stunden; Produktion von Indol in Peptonlösung binnen 3 Tagen; Erzeugung von Nitriten aus Nitraten in 24 Stunden; die Bildung eines üppigen Wachstumes, das nahezu die ganze Oberfläche des Agarstriches in 24 Stunden bedeutet, später weißlich und käsig, aber nicht klebrig für die Nadel wurde; Bildung von runden oder ovalen Kolonien in den Gelatineschüttelkulturen, oft mit Gasblasen, aber ohne binnen 7 Tagen die Gelatine zu verflüssigen.

Die Benutzung von 100 ccm scheint bei diesen Experimenten das Verhältnis der Organismen vermehrt zu haben, die Dextrose und Laktose in Gärung versetzen, aber nicht das des *Bac. coli*. Die Untersuchung umfaßte das Studium von 79 Wasserproben. Die Resultate führen zu dem Schlusse, daß der *Bac. coli* in normalem, nicht verunreinigtem Wasser so selten ist, daß er selten gefunden wird, wenn einzelne Kubik-

centimeter des Wassers untersucht werden. Wenn in 1 ccm Wasser dieser Organismus konstant oder in den meisten Fällen vorhanden ist, kann man annehmen, daß er von dem Eintritte irgend eines verunreinigten Stoffes herrührt.

Vorläufige Beobachtungen über den *B. coli communis* aus gewissen Tierarten. Von Veranus A. Moore und Floyd R. Wrigth, Ithaca, N. Y.

Die Untersuchung bezieht sich auf *B. coli communis*, wie er in einer winzigen Oertlichkeit sowohl im Dick- als Dünndarm von 9 Pferden, 11 Rindern, 8 Schafen, 4 Schweinen, 8 Hunden und 6 Hühnern gefunden wurde. Dieser Organismus fand sich nicht in den Därmen von 6 Fröschen, 2 jungen und einem alten Kaninchen. Er war früher in mehreren Kaninchen gefunden worden. Alle diese Tiere waren anscheinend gesund und, mit Ausnahme der Frösche und Kaninchen, zum größten Teile zum Sezieren oder zur Nahrung getötet. Sowohl aus dem Dünn- als auch aus dem Dickdarm wurden Fleischbrühekulturen von 6 Kolonien auf Gelatineplattenkulturen gemacht; diese wurden wieder auf Platten übertragen, und man machte und studierte Kulturen auf Gelatine, Agar und Kartoffel in Milch, Fleischbrühe und in Fleischbrühe, die 1 Proz. Dextrose, Laktose und Saccharose enthielt. Auch der Grad der Beweglichkeit und die Indolreaktion wurde beobachtet.

Man beabsichtigte hierbei, zu untersuchen, bis zu welchem Grade Varietäten dieses Bacillus normalerweise in den Därmen von Individuen derselben Species und verschiedener Tierarten zu finden sind. So wollte man feststellen, ob die vielen Varietäten des *B. coli*, die aus verunreinigtem Wasser oder Erdboden, oder aus mancherlei Läsionen bei Menschen und Tieren beschrieben werden, in dem nach allgemeiner Annahme normalen Fundorte dieser Bakterienart natürlicherweise vorkommen. Die Resultate zeigten keine ausgesprochene Verschiedenheit in der Morphologie oder den kulturellen Charakteren dieser Bacillen von verschiedenen Quellen auf Gelatine, Agar, Kartoffel oder in Fleischbrühe. Die Einwirkung auf die Zuckerarten, die Milch, die Produktion von Indol, war etwas verschieden. Die beiden von Smith im Jahre 1896 beschriebenen Varietäten A und B wurden gefunden. Die Varietät A, d. h. diejenige, welche unter Gaserzeugung Dextrose, Laktose und Saccharose in Gärung versetzt, und die Varietät B., d. h. die, welche Saccharose nicht gären läßt, wurde in ungefähr gleicher Zahl bei allen Tierarten gefunden. Andere Varietäten zeigten sich nicht, obgleich geringe Unterschiede in der Menge des Gases, der Gasformel und der zur Gerinnung der Milch nötigen Zeit vorkamen. Die Kulturen verschiedener Kolonien von derselben Platte zeigten keine merklichen Unterschiede, außer in einem Falle, bei dem Hunde. Die Plattenkulturen von dem einen Hunde entwickelten Kolonien, die denen des *B. coli* nicht ähnlich waren. Die Kulturen von Hunden waren mehr virulent für Meerschweinchen, als die von anderen Tierarten. Die Wirkung auf die Zuckerarten wurde für den wichtigsten Unterschied gehalten.

Beobachtungen über die morphologische Variation gewisser pathogener Bakterien. Von A. V. Ohlmacher, M. D., Northwestern Univ. med. school, Chicago, Ill.

Hier wird über drei Beobachtungen berichtet. Die erste bezog

sich auf eine experimentell hervorgebrachte Variation des *B. diphtheriae*. Hier wurde eine Rasse von dem langen, körnigen oder durchstrichenen Typus in den kurzen soliden Typus durch 48-stündigen Aufenthalt in dem subkutanen Bindegewebe einer weißen Ratte verwandelt. Zwei ursprünglich kurze, solide Organismen wurden in lange, körnige durch einmaligen Durchgang durch die Organe eines Meerschweinchens umgebildet.

Bei der zweiten Beobachtung nahm eine Rasse von *Streptococcus pyogenes*, von einer follikulären Tonsillitis stammend, nach siebenmaliger Uebertragung auf Loeffler's Nährboden jedesmal wieder die Form des gewöhnlichen *Streptococcus pyogenes longus* an, wenn sie in Fleischbrühe gezüchtet wurde.

Auf eine Rasse des *B. coli communis*, der in einem Falle von brandiger Cholecystitis und Cholangitis gefunden wurde, bezieht sich die dritte Beobachtung, bei welcher der Organismus auffallenden Polymorphismus in den ersten Strichpräparaten und in den frühesten Generationen der Kulturen zeigte, indem er sehr verschiedene Formen annahm, zwischen langen, ganz groben Filamenten und äußerst kleinen, Coccus- oder Diplococcus-ähnlichen Organismen.

Eine ungewöhnliche Bakteriengruppierung. Von **Mary Hefferan**, Univ. of Chicago, Chicago Ill.

Ein Organismus mit eigentümlichen morphologischen Eigenschaften, der aus der Sammlung von Král's Laboratorium in Prag stammte, wurde unter dem Namen *B. rosaceus metalloides* gesandt. Dieser Organismus erzeugt ein orangerotes Pigment, unterscheidet sich aber von der ursprünglichen Beschreibung der genannten Form durch drei wichtige kulturelle Eigenschaften, nämlich Mangel an Metallglanz, der den *B. rosaceus metalloides* besonders auszeichnet, Verflüssigung der Gelatine in bedeutendem Grade und Eigenbewegung.

Ein Präparat im hängenden Tropfen aus einer 72 Stunden alten Fleischbrühekultur zeigt die eigentümliche Gruppierung am deutlichsten. Kurze, schmale Bacillen, ungefähr von der Größe des *B. acidilactici*, sieht man zu sternartigen Haufen zusammengruppiert, der Menge nach verschieden, von 3 oder 4 bis zu einem mäßig dichten, kugeligen Häufchen von Stäbchen, die von einem Mittelpunkt ausstrahlen. Die Zahl dieser Sterne nimmt in einer Kultur mehrere Tage lang zu, besonders an der Oberfläche, wo sie, lose bei einanderliegend, einen rötlichen Oberflächenschau bilden. Es scheint nichts einer Kapsel oder einer gallertartigen Zoogloeaaanhäufung Ähnliches vorhanden zu sein. Unter der Oberfläche findet sich eine größere Zahl von frei beweglichen Bacillen. In alten Kulturen sind die Sterne unregelmäßig und weniger zahlreich; die freien Bacillen herrschen vor.

Auf festen Kulturböden ist die Sternbildung nur auf Agar bemerkt worden. Die Bacillen sind länger und schlanker als in Fleischbrühe und zeigen nach der Färbung die volvoxartige Gruppierung sehr schön. Auf Kartoffel sind die Bacillen kurz und dick und können deutliche Kapseln zeigen, die zwei Stäbchen einschließen.

Beobachtungen über die wichtige Frage, ob die Sterne durch Zellteilung gebildet werden, oder mit der Agglutination verwandt sind, sind bis jetzt unvollständig. Die Regelmäßigkeit der Bildung, das Vorkommen sowohl auf festen als in flüssigen Kulturmedien und das endliche Verschwinden der Sterne, deuten jedoch darauf hin, daß diese

Erscheinung eine Wachstumsphase in der Lebensgeschichte des Organismus darstellt.

Neutralrot bei der Wasseruntersuchung. Von **Ernest E. Irons**, University of Chicago.

Im Jahre 1898 fand Rothberger, daß *B. coli communis* Neutralrot in einem Kulturmittel reduziert und unter gleichzeitiger Fluoreszenz die rote Farbe in Kanariengelb verwandelt.

Schlaffler untersuchte mehrere Rassen von *B. coli* und fand bei allen die Reaktion gegen das Rot. Im Jahre 1901 benutzte Savage das Neutralrot zur Entdeckung des *B. coli* im Wasser. Er schloß daraus, daß eine positive Reaktion des Neutralrots zwar nicht sicher zur Bestimmung des *B. coli* berechtigt, aber doch in der großen Mehrzahl der Fälle die Gegenwart dieses Organismus anzeigt, und daß unter 50 untersuchten Gewässern die Irrtumsgrenze bei der Annahme, *B. coli* sei vorhanden, wenn positive Neutralrotreaktion eintrat, weniger als 5 Proz. betrug.

Der Zweck der gegenwärtigen Experimente war die weitere Bestimmung des Wertes des Neutralrots bei flüchtiger Wasseruntersuchung. Nach der Angabe von Savage wurde gewöhnliche Fleischbrühe benutzt, $\frac{1}{2}$ Proz. Dextrose und 1 Proz. einer 0,5-proz. wässrigen Lösung von Neutralrot hinzugefügt. Alle Kulturen wurden bei 37° C gehalten.

Die Bestimmungen wurden mittels der Gärung der Dextrose und der Methode mit Neutralrot genau parallel ausgeführt. Proben von 45 Wassern wurden gesammelt mit einer Anzahl von Verdünnungen einer jeden, so daß bei jedem Wasser *B. coli* fast immer in der schwächsten, aber selten in der stärksten Verdünnung gefunden wurde. Bei diesen Beobachtungen wurden 285 Bestimmungen nach beiden Methoden gemacht, mit 35 Proz. positiver Ergebnisse an den Gärungsröhren und 47 positiver mit Neutralrot.

Von den Röhren mit Neutralrot, die positive Resultate geliefert hatten, während die entsprechenden Gärungsröhren negativ waren, wurden 31 auf *B. coli* untersucht. Aus 5 von den 31 wurde typisches *B. coli* isoliert, und aus 25 anderen Organismen, die sich mehr oder weniger von *B. coli* unterschieden, aber die Reaktion mit Neutralrot gaben. Von diesen 25 lieferten 18 in Dextrosefleischbrühe kein Gas. Im ganzen wurden 122 Kulturen untersucht. Von 17, die in der Kultur dem *B. coli* gleich waren, gaben 15 eine positive und 2 nur eine sehr schwache Reaktion mit Neutralrot. Von 11 gaserzeugenden Organismen, die sich leicht von *B. coli* unterschieden, gaben 4 positive und 7 negative Reaktion. 4 Organismen, die kulturell dem *B. cloacae* glichen, gaben vollständige Reaktion. Von 65 kein Gas liefernden gaben 5 entschiedene, 24 teilweise Reaktion mit Neutralrot.

Die Resultate zeigen, daß die Reaktion mit Neutralrot unter den Bedingungen des Versuchs von einer Anzahl von Wasserbakterien hervorgebracht wird, die keine noch so liberale Klassifizierung in die Colongruppe stellen würde.

Einige Experimente mit zusammengesetzten Kulturböden. Von **M. X. Sullivan**, Brown University, Providence, R. I.
Pasteur, Cohn und Andere beobachteten, daß einige Bakterien

ihren Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff aus einfachen Stoffen aufnehmen können. Dies ließ sich vermuten wegen der nahen Verwandtschaft der Bakterien mit anderen Pflanzen. Neuerlich hat die Frage der einfach zusammengesetzten Kulturmittel die Aufmerksamkeit von Kunze, Jordan und Schweinitz auf sich gezogen. Seit Pasteur ist jedoch von anderen Kulturböden, als den aus Fleisch-aufguß und Pepton, mit Agar oder Gelatine als Basis, wenig Gebrauch gemacht worden. Fleischinfus und käufliches Pepton variieren so sehr in ihrer chemischen Zusammensetzung und ihrem Nährwerte, daß aus diesen Substanzen bestehende Kulturmittel für das Studium der Pigment- oder Antitoxinproduktion oder des bakteriellen Stoffwechsels beinahe unbrauchbar sind.

Analysen von musterhafter Fleischbrühe zeigen so geringe Mengen von Eiweiß und Pepton, daß es scheint, als könnten wir das Fleischinfus ganz weglassen, oder wenigstens das Pepton durch einen weder Stickstoff noch Eiweiß enthaltenden Körper ersetzen.

Auf einem Kulturboden (A), der aus Wasser 100 ccm, Witte's Pepton 3 g, NaCl 3 g, Agar 1 g besteht, wuchsen 17 Arten von Bakterien, darunter *Microspora comma*, *B. anthracis*, *B. typhosus* und *B. coli* langsamer, als auf den gewöhnlichen Kulturböden. Chromogene Bakterien, wie *B. pyocyaneus* und *B. pyogenes citreus* aber brachten kein Pigment hervor. Auf dem Kulturboden (B), der aus Wasser 100 ccm, Pepton 6 g, NaCl 2 g, MgSO_4 0,3 g, K_2HPO_4 0,5 g bestand, wuchsen 15 Varietäten schnell mit Erzeugung von Pigment und in einem Falle von Phosphoreszenz.

Dann wurde das Pepton durch eine nicht eiweißartige Substanz ersetzt, wie Ammoniaksalze oder Asparagin. Auf dem Nährboden (C), enthaltend Wasser 100 ccm, Glycerin 50 ccm $(\text{NH}_4)\text{PO}_4$ 10 g, Na_2HOP_4 1 g, MgSO_4 0,2 g, Agar 1 g, wuchsen 19 Varietäten ziemlich langsam. Auf dem Nährboden (D), der aus Wasser 100 ccm Asparagin 1 g, NaCl 0,5 g, MgSO_4 0,3 g, Agar 1 g bestand, wuchsen 9 Varietäten ohne Bildung von Pigment. Auf Kulturboden (E), bestehend aus Wasser 100 ccm, Asparagin 1 g, Na_2PO_4 0,1 g, NaCl 0,2 g, Agar 1 g wuchsen 20 Bakterienarten, meist pathogene, ebenso schnell, wie auf den gewöhnlichen Nährböden.

Jetzt werden neue Experimente gemacht, und da es gewiß ist, daß so viele Bakterien auf eiweißfreien Nährböden wachsen können, wird es wahrscheinlich, daß sich manche Kombinationen von einfachen Chemikalien werden finden lassen, welche den gewöhnlichen Fleischaufguß ersetzen werden.

Ein aus solchen Stoffen bestehender, qualitativ und quantitativ bekannter Nährboden würde beim Studium des Stoffwechsels der Bakterien von großem Werte sein.

Referate.

Ascoli, G., Zur Morphologie der Bakterien und ihre Beziehungen zur Virulenz. (Dtsch. med. Wochenschr. 1901. No. 20.)

In ihren Untersuchungen über die färberische Differenzierbarkeit der Bakterienzelle sahen Babes und Ernst, Nakanishi und Feinberg ihre Befunde für Zellkerne an; Bunge, Marx und Woithe dagegen unterscheiden zwischen chromatophilen Körnchen und Sporenvorstufen und weisen die Zellkernanschauung zurück. Die letztgenannten Forscher halten die Ernst'schen Körperchen mehr für Centrosomen, Richtungskörperchen und für Anzeichen höchster Lebensentfaltung. Verf. selbst fand bei der andauernden Beobachtung von Sporenbildnern einen ersten Abschnitt lebhaftesten Wachstums ohne jede Spur von Unterschieden im Zellenleibe, darauf eine Zeit langsamerer Vermehrung mit Ausbildung verschieden gelagerter und allmählich wachsender punktförmiger Gebilde, endlich einen dritten Abschnitt, während dessen das Wachstum aufhört und neben den bisher vorhandenen Körnchen sich Sporen entwickeln. Mit diesen haben die Körnchen unmittelbar ebenso wenig etwas zu thun, wie mit der Kernbildung, vielmehr treten sie im Zellenleibe sowohl der sporenbildenden wie der sporenfreen Arten auf, wenn er aus der vegetativen zur Dauerform übergeht; sie entstehen entweder durch schädigende Einflüsse als Entartungserzeugnisse oder als Ausdruck einer Umwandlung des Protoplasmas in Keimgewebe und finden sich (im Gegensatze zu den Angaben von Marx und Woithe) nicht nur bei vollgiftigen, sondern auch bei abgeschwächten Stämmen.
Schmidt (Berlin).

Möller, Bericht über die Influenzaepidemie im Februar 1900 in der geburtshilflichen Klinik in Greifswald. (Dtsch. med. Wochenschr. 1900. No. 29.)

In der im Titel bezeichneten Klinik erkrankten im Februar 1900 21 Schwangere und ein Assistent unter den ausgesprochenen klinischen Symptomen der Influenza. Die bakteriologische Diagnose wurde aus dem Auswurf durch Loeffler gestellt. Die Krankheit verlief in allen Fällen in Genesung, hatte jedoch bei 11 Schwangeren Abort bzw. Frühgeburt zur Folge. In den Darmentleerungen und im Uterinsekret der Kranken sowie im Fötalblut wurden die Influenzabacillen nicht gefunden. Das Wochenbett der Kranken war durch Nachblutungen gestört, die Rückbildung des Uterus trat verzögert ein. Die neugeborenen Kinder zeigten keine Störung ihres Befindens.
Kübler (Berlin).

Rendu, M., Fièvre typhoïde simulant l'appendicite; opération; mort. (La sem. méd. 1901. No. 6.)

Eine junge Frau, die vor mehreren Jahren bereits Typhus durchgemacht hat, wird mehrere Tage zunächst wegen „Salpingitis“, dann wegen Blinddarmentzündung behandelt. Bei der wegen zunehmender Reizerscheinungen erfolgenden Operation ergibt sich, daß Wurmfortsatz und Bauchfell völlig unversehrt sind. Wohl aber fällt kurz darauf die Vidal'sche Probe (1:50) positiv aus und die Sektion der bald hinterher Verstorbenen erweist vorgeschrittenen Typhus. Außer andauerndem Kopfschmerz waren keinerlei typhöse Anzeichen vorhanden,

keine Roseola, keine Durchfälle, keine Milzvergrößerung, keine Auftreibung des Leibes.
Schmidt (Berlin).

Galtier, V., Ist der Genuß des Fleisches tuberkulöser Tiere für die Menschen gefährlich? (Journ. de méd. vétér. et de zootechnie de l'école de Lyon. 1902. 31 janv.)

I. Wirkung des Kontagiums durch Ingestion.

Die Uebertragung der Tuberkulose kann durch Genuß virulenter Stoffe, mit Tuberkelvirus verunreinigter Speisen oder Getränke bewirkt werden; aber sie ist durchaus nicht sicher.

Die Gefahren des Genusses sind verschieden, je nach den verschiedenen Einflüssen, die von der Art, dem Alter und dem Zustande des Organismus der Subjekte, von der Unverletztheit der Schleimhaut der Verdauungsorgane, von der Menge und Beschaffenheit des eingeführten Virus, von der Häufigkeit der tuberkulösen Mahlzeiten abhängen. Die Art, das Alter und die Empfänglichkeit der Individuen üben einen deutlichen Einfluß aus und der Genuß kann in vielen Fällen keine Infektion hervorbringen, wenn die Dosis des Virus schwach ist, wenn das Virus wenig wirksam ist, wenn die infizierenden Mahlzeiten nicht wiederholt werden, wenn die Subjekte kräftig sind, wenn die Verdauungsschleimhaut unversehrt ist.

Aus seinen während der letzten 10 Jahre angestellten Untersuchungen schließt der Verf., daß für das Schaf, das für Tuberkulose weniger empfänglich ist, der Genuß des Tuberkelvirus ein sehr unsicheres Mittel ist, um die Infektion hervorzubringen. Dasselbe ist der Fall bei mehr empfänglichen Arten, wie Rind und Hund.

Folgendes Experiment spricht sehr deutlich: 2 kleine Hunde, der eine 18, der andere 6 Monate alt, als der Versuch begann, haben vom 15. Dezember 1900 bis 30. Dezember 1901 14 tuberkulöse Mahlzeiten genossen. Da sie zusammen lebten, haben sie bei diesen 14 Mahlzeiten 10,750 g von tuberkulösen Läsionen von Rindern verzehrt. Keiner von beiden schien vorübergehend krank; die Mahlzeiten haben am 15. und 21. Dezember 1900, am 25. Januar, 1., 8., 23. Februar, 1., 8., 23. März, 8., 22., 29. November, 14., 20. Dezember 1901 stattgefunden. Die beiden Hunde sind am 2. Januar 1902 getötet worden und bei der Sektion hat man trotz sehr sorgfältiger Untersuchung in keinem Organe Spuren einer tuberkulösen Läsion gefunden.

Derselbe Widerstand gegen die Infektion wird durch Ingestion bei noch empfänglicheren Tieren festgestellt: Schwein, Kaninchen und Meer-schweinchen.

Wenn im allgemeinen die Ingestion von Tuberkelvirus bei den meisten Tierarten Infektion erzeugen kann, so sind dazu mehr oder weniger starke Dosen von virulenten Stoffen oder mehr oder weniger häufige Wiederholungen von verunreinigten Speisen nötig. Sie kann wenig empfängliche Subjekte ungeschädigt lassen, die einmal zufällig verhältnismäßig starke Dosen von Virus verzehren, sie kann ebenso empfängliche Subjekte verschonen, die nur schwache Dosen zu sich nehmen. Menschen können infiziert werden, wenn sie nicht sterilisierte bacillenhaltige Milch aus tuberkulösen Eutern genießen. Aber wenn der tägliche Genuß tuberkulöser Milch früher oder später die Infektion hervorrufen kann, laufen diejenigen, die nur zufällig davon genießen, viel weniger Gefahr, und außerdem macht das Kochen die virulente Milch unschädlich.

II. Angebliche Gefahren des tuberkulösen Fleisches.

Man weiß, daß die Virulenz des Blutes bei den Rindern eine Ausnahme bildet, selbst bei weit fortgeschrittener Tuberkulose. Ebenso ist es nachgewiesen, daß die Muskeln dieser Tiere sehr selten virulent sind und daß der Muskelsaft nur selten Bacillen enthält. Dies folgt aus zahlreichen Experimenten des Verf.'s, sowie aus denen von Nocard und Perroncito. Die Folgerungen des Verf.'s giebt Ref. vollständig wieder:

„Es scheint also, daß der Genuß des rohen Fleisches tuberkulöser Tiere als sehr wenig gefährlich zu betrachten ist, teils wegen der sehr unbeständigen Virulenz des Blutes und der Muskeln, teils weil der Genuß keineswegs eine so sichere Ansteckungsweise ist, wie die Inhalation und die Inokulation. Denn obgleich man theoretisch angenommen hat, daß der Mensch sich durch den Genuß unvollkommen gekochten tuberkulösen Fleisches infizieren kann, so darf man doch nicht in Uebertreibung verfallen und auf einfache, sehr schwache Vermutung hin Beschlagnahmen begründen, die die Eigentümer allzu schwer treffen.

Da es nachgewiesen ist, daß die Ansteckung durch den Genuß oft unsicher ist, und daß selbst der wiederholte Genuß von geringen Mengen virulenter Materien nicht unfehlbar die Tuberkulose überträgt; da es ferner bewiesen ist, daß das Fleisch tuberkulöser Rinder nur ausnahmsweise und in sehr geringem Maße virulent ist; da man erkannt hat, daß der Genuß dieses ganz rohen Fleisches für Schafe, Hunde, Katzen, Kälber, junge Schweine, Kaninchen und Meerschweinchen ohne Gefahr ist, wie dies aus meinen Untersuchungen und denen anderer Forscher hervorgeht; da es bewiesen ist, daß der Genuß eines selbst virulenten Fleisches für die am meisten empfänglichen Tiere ohne Gefahr ist, so hat man allen Grund zu glauben, daß der Mensch sich nicht in wirkliche Gefahr begiebt, wenn er das Fleisch eines tuberkulösen Rindes verzehrt. Der Mensch ist durch Genuß von tuberkulösem Fleisch um so weniger der Infektion ausgesetzt, als dieses Fleisch nur schwach virulent sein kann, als es nicht ganz roh verzehrt wird, als es durch Absengen, Rösten, selbst durch unvollkommenes Kochen von zufälligen Verunreinigungen befreit werden kann. Es ist endlich anerkannt, daß tuberkulöses Fleisch, sterilisiert oder nicht, für den Verzehrer nicht toxisch sein kann.“

Der Schluß, der aus allem Vorhergehenden klar hervorgeht und den die Interessen des Ackerbaues verlangen, ohne daß man Gefahr lief, die der Hygiene und der öffentlichen Gesundheit zu opfern, ist leicht zu ziehen und läßt sich folgendermaßen aussprechen: Man verändere die jetzt giltige Gesetzgebung, so daß Fleisch von tuberkulösen Tieren nur dann konfisziert und vernichtet wird, wenn zugleich auffallende Abmagerung vorhanden ist oder sich schwere tuberkulöse Läsionen in den Muskeln oder Knochen vorfinden.

Porcher (Lyon).

Rabek, L., Diphtheriefall bei einem 2-wöch. Kinde. [Błonica . u dziecka dwutygodniowego.] (Kronika lekarska. Warschau 1899. No. 11.) [Polnisch.]

Das Hauptsächliche des Falles ist im Titel enthalten. Bei der bakteriologischen Untersuchung sind kulturell Diphtheriebacillen nachgewiesen worden.

Ciechanowski (Krakau).

Bowen, Prophylaxis and control of leprosy in the United States. (Boston med. and surg. Journ. 1901. No. 9.)

Erste Abt. XXXI. Bd.

21

Durch die neuen Kolonien Hawaii, Cuba, Philippinen ist die Gefahr der Einschleppung wesentlich größer geworden. In einigen Staaten besteht schon längere Zeit die Lepra, z. B. in Louisiana. In Californien ist sie durch Chinesen eingeschleppt, die überhaupt in der Neuzeit am meisten zur Verbreitung der Krankheit beigetragen haben. Im ganzen ist die Lepra in den Vereinigten Staaten im Zunehmen. Als Abwehrmaßregel kommt in Betracht die Ueberwachung der Einwanderung, mehr noch am Orte, von welchem die Auswanderung stattfindet, als am Ankunftsort. Staatliche Fürsorge fehlt so gut wie ganz, die Einrichtung hygienisch und klinisch gut eingerichteter Leprosorien, die mehr den Charakter von Sanatorien tragen sollen als den von Isolieranstalten, wird angestrebt.

Trapp (Bückeburg).

Muscatello, G. und Ottaviano, J., Ueber die Staphylokokken-Pyämie. (Virchow's Archiv f. pathol. Anat. und Physiol. und für klin. Med. Bd. CLXVI. Heft 2.)

Während der Entstehungsmechanismus der thromboembolischen Form der Pyämie bekannt ist, charakterisiert durch die Verschleppung von Bruchstücken eines zerfallenen Thrombus in den Blutkreislauf und durch die embolische Fixation derselben in kleinen Arterien, war das Entstehen der reinen bakteriellen Pyämieform noch wenig erforscht. Diese Form kennzeichnet sich anatomisch durch die Anwesenheit von im Centrum kleiner Eiterherde gelegenen Kokkenhaufen in den Kapillaren verschiedener Organe.

Die Verff. stellten sich die Aufgabe experimentell festzustellen, welche Momente bei der reinen bakteriellen Pyämie die Lokalisation der Bakterien bestimmen, aus welchen Gründen gewisse Organe fast konstant zum Sitz von metastatischen Herden werden und warum ein und dieselbe durch die gleiche Bakterienart hervorgerufene lokale Läsion einmal in Heilung ausgeht, ein andermal durch Intoxikation den Tod des Patienten hervorruft, ein drittesmal das Auftreten von metastatischen Herden veranlaßt.

Alle Versuche wurden mit demselben Stamm eines *Staphylococcus pyogenes aureus* und zwar an Kaninchen ausgeführt.

Bei subkutaner Injektion fanden sich, wenn der *Staphylococcus* mittlere Virulenz zeigte, außer der lokalen eitrigen Läsion diffuse Veränderungen in Leber, Milz und Niere und zwar körnige Degeneration, fettige Degeneration und Nekrose; bei subkutaner Injektion von hochvirulentem Material erfolgt der Tod an Toxikämie früher und die degenerativen Veränderungen sind weniger ausgesprochen.

Die endovenösen Injektionen wurden in der Weise vorgenommen, daß einer größeren Anzahl Kaninchen eine Pyämie erzeugende Dosis der Staphylokokkenkultur eingespritzt wurde und die Tiere dann nach verschiedenen Stunden getötet wurden. Nach 2 Stunden fanden sich am meisten Staphylokokken in der Leber, weniger in der Milz und Niere, fast gar keine in der Lunge. Nach 6 Stunden ist die Verteilung ähnlich, nur sind mehr in der Niere. Nach 24 Stunden sind die Staphylokokken aus Blut, Leber, Milz verschwunden und in der Niere bedeutend an Zahl vermehrt. Am 2. Tage finden sich keine Kokken im Blut, dagegen haben sich Kokkenhaufen besonders in der Niere lokalisiert.

Die Verff. sind der Ansicht, daß die metastatischen Bakterienlokalisationen bedingt seien durch die diffusen Organveränderungen, wie sie die Intoxikation, die erste Erscheinung der durch den *Staphylococcus*

cus bedingten Allgemeinaffektion, hervorbringe. Denn die diffusen Organveränderungen schaffen Orte geringeren Widerstandes, welche die Lokalisation der Kokken begünstigen. So z. B. finden die Kokken im Lumen der Harnkanälchen der Niere in den dort sich stauenden Zelltrümmern und nekrotischen Massen ein mechanisches Hindernis. Die metastatischen Herde in der Niere sind durch Aussonderung bedingte Abscesse. Die Herde in den willkürlichen Muskeln und im Myocard stehen mit Nekrosen und cirkumskripten Hämorrhagieen in Beziehung. Zur Hervorrufung der reinen bakteriellen Pyämieform ist auf Grund der Experimente der Verff. das gleichzeitige Bestehen folgender Bedingungen als erforderlich anzusehen:

- 1) Mäßige Intoxikation, die das Resistenzvermögen des Organismus bis zu einem gewissen Grade herabsetzt, aber es nicht aufhebt,
- 2) Bestehen von Orten eines geringeren Widerstandes,
- 3) gleichzeitiges Eindringen von zahlreichen Kokken in den Kreislauf.

Teils lokale Resorptionsverhältnisse, teils der Virulenzgrad bedingen das leichtere oder schwerere Eindringen der Staphylokokken.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Weill, E., et Pôhu, M., Prophylaxie et traitement de la coqueluche. (La Semaine médicale. 1901. No. 49.)

Die Verff. unterziehen zunächst die Litteratur über die Keuchhusten-ätiologie einer Kritik, die allerdings den Zweifel hervorruft, ob die Autorenangaben auch immer in richtiger Weise gewürdigt worden sind. So behaupten sie z. B., daß die Resultate der Untersuchungen von Czaplewski identisch sind mit denen von Spengler, Vincenzi und Buttermilch, obgleich Czaplewski gerade mit diesen 3 Forschern ausgiebige litterarische Fehden gehabt hat. Im wesentlichen schließen sie sich der Ansicht Rahner's an, der den von Czaplewski und Hensel beschriebenen Bacillus für einen Pseudodiphtheriebacillus erklärt und annimmt, daß der eigentliche Erreger der Tussis convulsiva noch unbekannt sei, vor allem auch deshalb, weil die Meinungen der Autoren über die biologischen Eigenschaften der vielfach im Sputumausstrichpräparate gesehenen Kurzstäbchen sich sehr widersprechen. Erwähnt wird auch die Arbeit von Jochmann und Krause, die in der Mehrzahl der Fälle im Keuchhustensputum kleinste influenzaähnliche Stäbchen fanden. (Zu erwähnen vergessen haben die Verff. die von Jochmann und Krause festgestellte Thatsache, daß drei verschiedene Arten solcher Stäbchen im Keuchhustenauswurf vorkommen, die sich biologisch bzw. durch ihr Verhalten der Graufärbung gegenüber unterscheiden und daß sich daraus vermutlich die auseinandergehenden Ansichten der Untersucher über die biologischen Eigenschaften des im Ausstrichpräparate gesehenen Stäbchens erklären. Jochmann und Krause fanden in der Mehrzahl ihrer Fälle, darunter bei drei Sektionen, ein influenzaähnliches Stäbchen, welches ausschließlich auf hämoglobinhaltigem Nährboden gedeiht und das sie als Bacillus pertussis Eppendorf bezeichneten. Es sind daher die Resultate aller derjenigen Autoren, die nicht mit hämoglobinhaltigen Nährböden arbeiteten, nicht einwandfrei [Ref.]).

Den Grund für die Verschiedenheit der Angaben über die Aetiology des Keuchhustens sehen die Verff. darin, daß alle Untersucher zumeist den Auswurf im Stadium convulsivum untersucht haben

und dieses Stadium ist nach Ansicht der Verff. nicht mehr ansteckend.

Als Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauung führen sie ihre im Hospital zu Lyon gemachte Beobachtung an, daß niemals Kinder, die an irgend welchen anderen Krankheiten litten, aber mit Keuchhustenkindern zusammenlagen, an Tussis convulsiva erkrankten. Verff. wählten sich als Probe auf das Exempel 93 Kinder aus, die nicht an Keuchhusten litten und brachten sie mit 15 Keuchhustenkindern im Stadium convulsivum zusammen. Kein einziges der 93 Kinder soll Keuchhusten bekommen haben.

Verff. schlagen daher vor, zwecks Auffindung des spezifischen Infektionskeimes im Stadium katarrhale Untersuchungen vorzunehmen und sich zu diesem Zwecke an Schwestern und Brüder der im Stadium convulsivum befindlichen Keuchhustenkinder zu wenden.

Entsprechend ihrer Anschauung über die Zeit der Uebertragungsfähigkeit des Keuchhustens halten die Verff. eine Isolierung des Kindes vom Eintritt des Stadium convulsivum an nicht mehr für notwendig, ebensowenig eine Desinfektion der Kinder und ihrer Umgebung.

Die Uebersicht über die verschiedenen Behandlungsweisen des Keuchhustens, welche die Verff. am Schluss ihrer Arbeit geben, bringt nichts Neues und gehört nicht in den Rahmen dieses Blattes.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Elek, Statistische Daten über die Verbreitung des Favus in Ungarn. (Orvosi hetilap. 1901. No. 14.)

Autor berichtet über 208 Favusfälle, die in den Jahren 1885—1900, also in einem Zeitraume von 15 Jahren, zur Beobachtung gelangten. Aus den Daten erhellt, daß der Favus in besseren Kreisen verhältnismäßig selten vorkommt und bloß in einzelnen Gegenden Ungarns häufiger auftritt. Das Alter vom 7. bis zum 22. Lebensjahre ergiebt die größte Percentuation der Erkrankungen; mehr als $\frac{3}{4}$ Teile sämtlicher Kranken gehören in diese Kategorie. Dieser Umstand ist deshalb erwähnenswert, weil der Schulgang und die Erziehung in diese Zeitperiode fällt. Einesteils werden die Patienten im Studium total gehindert, wenn sie die Schule nicht besuchen können, anderenteils gefährden sie ihre Mitschüler, wenn ihnen der Schulgang bewilligt wird.

Bezüglich der einzelnen Konfessionen waren unter den Erkrankten 148 Israeliten, 35 röm. Kath., 25 protestantischer Konfession. Der Favus kommt demnach am häufigsten unter den Israeliten vor und zwar hauptsächlich unter den aus Galizien eingewanderten, ärmeren Juden. Der Grund scheint darin zu liegen, daß der Favus in Galizien allgemein verbreitet ist und daß es für die Israeliten kennzeichnend ist, daß selbst die Aermsten unter ihnen mit ihrem Leiden unverzüglich zum Arzt eilen. Der Nationalität nach gab es unter den 208 Fällen 20 Ausländer, darunter 15 aus Galizien, 3 aus der Bukovina, je einer aus Serbien und Rußland. — Autor plaidiert dafür, daß die Favuserkrankungen ebenso in Evidenz gehalten werden mögen, wie dies gegenwärtig mit den Trachomfällen in Ungarn der Fall ist.

Austerlitz (Klausenburg).

Moussu und Marotel, Ueber Coccidiose des Darmes beim Schafe. (Bullet. de la société centrale de méd. vétér. 1901. 31 déc.)

Es handelt sich um eine Krankheit, die in der Herde eines Viehzüchters im Département du Nord herrschte. Man übersendete eine Anzahl der Tiere an Mr. Moussu. Die erwachsenen Kranken litten an schwerer gastrointestinaler Strongylose. Die Lämmer waren wegen ihres Alters natürlich frei von dieser Krankheit, wurden aber bald mager und anämisch. Der Appetit war ausgezeichnet, kein Fieber, keine wahrnehmbare Störung der wichtigsten Funktionen, aber eine reichliche flüssige Diarrhœe ging dem Tode einige Tage vorher.

Bei der Sektion entdeckte man beim ersten Anblick nichts; aber bei der Untersuchung bei durchfallendem Lichte bemerkte man, daß die Darmschleimhaut eine große Menge kleiner, kaum sichtbarer Punkte enthielt, die bei direkter Untersuchung als eine weißliche, sehr zarte Punktierung erschien. Unter der Lupe wurde diese Punktierung sehr deutlich und zeigte eine Menge kleiner, interstitieller Läsionen. Die hinteren Teile des Dünndarmes waren unverletzt. Der Darminhalt war sehr flüssig, doch nicht sehr reichlich, gelblich, serös.

Die abnorme Vaskularisation, die zu Anfang allein die Aufmerksamkeit erregt hatte, fand sich nur an den ergriffenen Stellen; sie war also kein zufälliger Zustand an der Leiche.

Ohne genau zu wissen, um was es sich handelte, unternahm ich sogleich die histologische Untersuchung des Darminhaltes und des von der Schleimhaut Abgeschabten. Die schwache Vergrößerung ergab nichts, aber bei starker entdeckte man ohne viel Schwierigkeit zahlreiche Coccidiencysten, die in der Masse der den Darm auskleidenden Zellen zerstreut waren.

Diese Coccidiencysten zeigten sich in zwei sehr verschiedenen Formen: Die einen gehörten zu vollen Formen mit körnigem, homogenem Protoplasma, die anderen zu Formen mit demselben Umriß, aber mit aus einer sphärischen, nach dem dicken Pole hingedrängten Masse bestehendem Protoplasma. Es handelte sich um Coccidiencysten im Makrogameten- und Oocystenstadium.

Diese Massen fielen besonders auf durch die große Verschiedenheit ihrer Gestalt und Größe. Die größten waren oval und $42\ \mu$ lang bei $30\ \mu$ Breite, während die kleinsten kugelig waren und nur $18\ \mu$ Durchmesser hatten. Zwischen diesen äußersten Typen fand man alle Zwischenstufen, aber die häufigsten Formen waren $30\text{--}40\ \mu$ lang und $18\text{--}20\ \mu$ breit.

Die Schale war $1\frac{1}{2}\ \mu$ dick und zeigte am schmalsten Pole eine Mikropyle von $3\frac{1}{2}\ \mu$ Breite; die in den Oocysten enthaltene Protoplasma-kugel hatte $14\text{--}18\ \mu$ Durchmesser.

In reinem Wasser ausgebrütet, brachten diese Coccidien 4 spindelförmige Sporocysten hervor, ohne einen Rest von Segmentierung. Diese Sporocysten waren $12\ \mu$ lang und $6\ \mu$ breit, mit einer sehr deutlichen Hülle mit einem spitzeren Pole versehen, und schlossen 2 gelagerte Sporozoiten ein mit einem Restkörper zwischen sich. Es handelt sich also ohne Zweifel um eine tetraspore dizoische Coccidie, die also zum Genus *Coccidium* gehört.

Nachdem also von Anfang an das Vorhandensein einer Coccidiose festgestellt war, suchten wir den genauen Sitz der Parasiten im Darme aufzufinden und ihre endogene Entwicklung zu studieren.

Im Verlaufe der Sektion hatten wir bemerkt, daß der aufgeschnittene und dann bei durchfallendem Lichte betrachtete Darm mit einer Menge kleiner, weißlicher, schon dem bloßen Auge sichtbarer Flecken bestreut

war, die aber unter der Lupe deutlicher wurden. Ihre Größe schwankte zwischen der einer Nähnadelspitze und eines Stecknadelkopfes, und sie waren in verschiedener Tiefe in der Dicke der Schleimhaut verteilt.

Nun war es natürlich, anzunehmen, wie man es bei der Darmcoccidiose des Kaninchens sieht, daß diese Flecken nur durch Haufen von Coccidiencysten dargestellt werden. Schnitte durch Stücke des Darmes, die in Sublimat mit Essigsäure fixiert und dann in Paraffin eingebettet wurden, haben bewiesen, daß dies nicht der Fall war.

Jeder dieser Flecken entspricht einer ungeheueren Parasitenmasse, die 250—300 μ erreichen kann und in der Dicke der Schleimhaut liegt. In den Schnitten erscheinen diese Massen hauptsächlich auf zweierlei Art.

Bei den Einen besteht der Parasit aus einer Menge von spindelförmigen, 5—6 μ langen und 2 μ dicken Navicellen, die mit einem sehr kleinen, runden, subpolaren Kerne versehen sind, den ziemlich reichliches Protoplasma umgiebt.

Bei der anderen Art scheint die Masse bei schwacher Vergrößerung zahlreiche, kronen- und aureolenförmig angeordnete Kerne zu enthalten. Ein stärkeres Objektiv zeigt, daß in Wirklichkeit jeder dieser Kerne einem Kügelchen von 4—5 μ Durchmesser angehört, das durch eine dünne Membran begrenzt wird, an deren innerer Seite der längliche, halbmondförmig gebogene Kern anliegt.

In einem weiter vorgerückten Stadium scheint die Membran zu welken und zu verschwinden, und die kleinen Kugeln lassen ebenso viele sichelförmige Körperchen austreten, die, frei geworden, sich in der körnigen Substanz des Parasiten zerstreuen.

Verf. hat die Art der Bildung dieser Massen verfolgen und sich überzeugen können, daß ihr Ausgangspunkt sich in einer Epithelzelle der röhrenförmigen Drüsen des Darmes befand. Wenn man nämlich die Vertiefungen der Drüsenfollikel untersucht, bemerkt man, daß gewisse Auskleidungszellen Parasiten enthalten. Die einen sind kaum deformiert und enthalten einen jungen Parasiten mit einem einzigen Kerne und dünner Membran; andere sind deutlich hypertrophisch und enthalten einen größeren, vielkernigen Parasiten. Diese Zellen führen dann nur einen atrophischen, kappenartigen Kern. Die Masse fährt fort, zu wachsen, wird extracellulär und entwickelt sich zu einem oder dem anderen der beschriebenen Typen.

Muß man in diesen Verschiedenheiten die Stadien der endogenen Entwicklung der im Darminhalt angetroffenen Coccidien sehen, die übrigens in den Schnitten wiedergefunden worden sind?

Verf. glaubt es. Es scheint, daß die Navicellenform dem Merozoitenstadium der Darmcoccidie des Kaninchens entspricht, und daß die Sichelkörperchen, die nur aus Chromatin zu bestehen scheinen, zu den Mikrogameten gestellt werden können.

Offenbar fällt dies nicht genau mit dem zusammen, was für das Kaninchen bekannt ist, und unser Sporozoon würde besonders charakterisiert werden:

- 1) Durch die unbestimmte Zahl und die geringe Größe der Merozoiten,
- 2) durch das ungeheuer Kaliber der schizogamischen Reproduktionsformen.

Aber es ist die einzige Erklärung, die Verf. für wahrscheinlich hält, denn wenn die Navicellenformen einen Augenblick an die Sporozoiten

der Sarkosporidier denken ließen, blieben die Aureolen- und Kronenformen unerklärt.

Ob die fragliche Krankheit häufig und bis jetzt unbeobachtet geblieben ist, ob sie in unseren Herden bedeutende Sterblichkeit verursacht hat, können wir für jetzt nicht entscheiden. Es genügt, ihr Zusammentreffen mit der Strongylose des Darmes festzustellen.

Wir können vermuten, daß bei der geringen Ausdehnung der Läsionen, wenn sie nämlich dem vom Verf. Gefundenen vergleichbar sind, die Krankheit bei oberflächlichen Sektionen immer übersehen werden muß.

Des Verf.'s Befunde werfen noch eine andere Frage von wissenschaftlicher Bedeutung auf, denn das Problem über die Fortpflanzungsweise der Coccidien scheint, wenigstens in Bezug auf einige Punkte, wieder in Frage gestellt zu werden. Wenn obige Erklärung richtig ist, stellt das beschriebene Merozoitenstadium einen Uebergang zwischen dem, was für die Fortpflanzungsweise der Coccidien bekannt war, und der Reproduktionsart der Sarkosporidien dar. Porcher (Lyon).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Salm, Tragbarer aseptischer Alkoholbehälter für medizinische Spritzen. (Münch. mediz. Wochenschrift. 1901. No. 21.)

Ein cylindrisches Glasgefäß enthält in einem Gestell unverrückbar befestigt Spritze und Kanülen und ist mit einer desinfizierenden, das Eintrocknen der Kolben und die Oxydation verhindernden Flüssigkeit (Alkohol mit 5-proz. Seifenspiritus) gefüllt. Beim Öffnen des fest aufsitzenden Deckels hebt eine am Boden angebrachte Spiralfeder das Gestell soweit heraus, daß die Spritzen bequem entnommen werden können. Als Stoff für den Kolben wird Cornileder benutzt. (Verfertiger: Schweickhardt-Tuttlingen.) Schmidt (Berlin).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Klimoff, J., Zur Frage der Immunstoffe des Organismus. [Aus dem hygienischen Institut der Universität Breslau.] (Zeischr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XXXVII. 1901. p. 120.)

Bei immunen oder immunisierten Organismen beschreibt Baumgarten das Vorhandensein besonderer Abwehrstoffe; er läßt die Verminderung bzw. Abtötung lebend in das Serum eingebrachter Bakterien durch Störung der Assimilationsvorgänge und der Osmose in der Bakterienzelle auf dem neuen Nährsubstrat, der Gelatine oder dem Agar „mit ihrem geringen Salzgehalt“ abhängig sein. Die Thatsache, daß Kaninchenserum frisch gegen Milzbrand- und Typhusbacillen baktericid wirkt, aber nicht mehr nach Erhitzen auf 55–60°, erklären Baumgarten und seine Schüler durch Verbesserung des Nährbodens (dabei Peptonbildung) durch Erhitzen; durch Zusatz von Pepton und Traubenzucker zu Serum könne der Unterschied völlig ausgeglichen werden.

Bei Wiederholung dieser Versuche schloß Verf. die Plasmolysierung infolge Schwankens des Salzgehaltes und des Nährbodens dadurch aus, daß er nur auf Serum züchtete. Die Versuche mit Milzbrand- und Typhusbacillen ergaben, daß Kaninchenserum frisch deutlich baktericide Wirkung hat, dagegen das durch Erhitzen inaktivierte wirkungslos bleibt. Doch spielt die Menge der eingebrachten Bakterien und deren Art eine Rolle. Peptonzusatz zum Serum begünstigt zwar das Bakterienwachstum, er hebt aber die baktericide Wirkung des Kaninchensersums nicht auf und verbessert in gleicher Weise aktives wie inaktiviertes Serum. Das Serumplattenverfahren lieferte die gleichen endgiltigen Resultate, wie das Gelatineplattenverfahren bei der Kontrolle über die Zahl der Keime.

Weiterhin beschäftigt sich Klimoff mit der Behauptung von Emmerich und Löw, die baktericiden Schutzstoffe seien enzym- oder fermentartige Körper, welche von den Bakterien produziert werden und auf früher Stufe agglutinierende, auf späterer bakteriologische Eigenschaften besitzen. Die zahlreichen von den genannten Forschern zur Stütze dieser Anschauung ausgeführten Versuche wiederholte Klimoff, soweit sie sich auf alte Bouillonreinkulturen des *Bacillus pyocyaneus* bezogen. Er konnte jedoch die von Emmerich und Löw beobachteten Erscheinungen typischer Bakteriolyse und charakteristischer Agglutination durch *Pyocyaneus*-Bouillon nicht bestätigen und vermag nicht einzusehen, warum die wirksamen Stoffe der *Pyocyaneus*-Bouillon mit Alexinen oder irgend einem spezifischen Stoffe der immunisierten Organismen identisch sein müssen. Es meint, man könne sich sehr wohl denken, die Abtötung der Bakterien in immunen oder immunisierten Organismen hänge nicht lediglich von den Enzymen der betreffenden Bakterien ab, welche im Organismus mit Eiweißsubstanzen des Körpers zusammentreten.

Schill (Dresden).

Kurtz, F., und Anjeszky, A., Massenhafte Schutzimpfung von Füllen gegen Tollwut. (Veterinarius. Bd. XXIV. No. 14.) [Ungarisch.]

Obwohl die antirabischen Schutzimpfungen, welche seit dem Jahre 1885 bei den Menschen so segensreich angewendet werden, zuerst gerade an Tieren erprobt wurden, machte man außer den Räumen des Laboratoriums doch noch keinen Versuch, die von tollen Hunden gebissenen größeren Tiere mittels der Pasteur'schen Schutzimpfung zu retten. Die Ursache davon liegt gewiß darin, daß der Transport des leicht verderblichen und nur in wenigen Laboratorien bereiteten Impfstoffes nach entfernteren und von den Bahnstationen entlegenen Orten ziemlich kostspielig ist.

In dem Folgenden soll die kurze Beschreibung jener antirabischen Schutzimpfung gegeben werden, welche an einer Gruppe von Füllen in Ungarn angestellt wurde, und welche wohl die erste antirabische Schutzimpfung ist, welche an größeren Tieren massenhaft vollbracht wurde.

In einem aus 47 Füllen bestehenden Gestüte der zur Kalocsaer erzbischöflichen Besitzung gehörigen Puste Hild erkrankten am 20. September 1900 zwei Füllen an Wut, welche den nächsten Tag verendeten. Man konnte es nicht sicher feststellen, wann und wie die Tiere infiziert wurden. Die Dienerschaft erinnerte sich, daß am Anfang des Monats September nachts ein herrenloser Hund in das Gestüte kam und unter den Füllen sehr große Unruhe verursachte. Es kann sein, daß dieser Hund toll war,

und einige Tiere gebissen hat; es ist aber auch möglich, daß die Tiere schon früher, noch im Monate August, infiziert wurden, denn es ist allerdings verdächtig, daß der Hund des Pferdeknechtes im Monate August aus dem Gestüte verschwand und in der nächsten Gemeinde als „herrenloser Hund“ erschossen wurde.

Die Untersuchung der sämtlichen Füllen des Gestütes zeigte ferner, daß außer den zwei verendeten Tieren sich noch 7 solche finden, welche Spuren von Bißwunden zeigen (ein Tier an der Nase, die anderen am Halse und am Steiß). Da man aber nicht sicher sein konnte, ob einige der übrigen Füllen, an welchen man keine Spuren eines Bisses bemerkte, trotzdem nicht verletzt worden waren, entschloß sich die Güterdirektion, alle 45 Füllen des Gestütes an Ort und Stelle gegen Wut impfen zu lassen.

Der nötige Impfstoff, welcher in Ungarn nur im Budapester Pasteur-Institut bereitet wird, wurde von Prof. Högyes, dem Direktor dieses Institutes, überlassen. Nachdem alle nötigen Vorbereitungen getroffen waren, begann die Schutzimpfung der Füllen am 5. Oktober. Eines der zu impfenden 45 Tiere erkrankte an Tollwut gerade vor Beginn der Impfung und daher wurden nur 44 Füllen geimpft.

Der früh um 6 Uhr frisch bereitete Impfstoff wurde täglich in Eiskästchen verpackt und sogleich per Bahn nach Kalocsa und von hier per Axe nach Hild transportiert, wo derselbe nachmittags 3 Uhr anlangte und sogleich zur Injektion verwendet wurde.

Die Schutzimpfung wurde nach der Dilutionsmethode des Prof. Högyes¹⁾ in folgenden drei Cyklen verabfolgt:

I. Cyklus. Erster Tag: Am 5. Oktober nachmittags 5 Uhr wurde jedem Tier von der Dilution 1:2000 15 ccm hypodermisch (an der linken Seite des Halses) injiziert; nach 2 Stunden bekamen die Tiere (an der rechten Seite des Halses) 15 ccm von der Dilution 1:1000.

Zweiter Tag: Am 6. Oktober nachmittags 3 Uhr wurde von der Dilution 1:500 jedem Füllen mit über 400 kg Körpergewicht 10 ccm injiziert; jene Füllen mit 350 kg Gewicht bekamen 8 ccm. Nach 2 Stunden Injektion einer Dilution 1:250, ebenfalls nach Körpergewicht 10 ccm, bzw. 8 ccm.

Dritter Tag: Am 7. Oktober nachmittags geschah die Impfung mit der Dilution 1:100 (nach Körpergewicht 10 oder 8 ccm.)

II. Cyklus. Nach 5 Tagen, vom 13. bis 15. Oktober, folgte der zweite Cyklus, vollständig gleich mit dem ersten. Nach 2-tägiger Pause kam der

III. Cyklus, welcher nur aus einer Impfung bestand: Am 18. Okt. injizierte man den Füllen die Dilution 1:10, und zwar erhielten die 350—400 kg schweren Tiere 3 ccm, jene mit über 400 kg Körpergewicht 4 ccm, endlich die mit über 500 kg Körpergewicht 5 ccm. Hiermit war die Schutzimpfung beendet.

An der Injektionsstelle bildete sich in keinem Falle ein Absceß, auch war keine andere unangenehme Erscheinung (Fieber, Appetitlosigkeit) an den Füllen ersichtlich.

Alle geimpften Tiere blieben gesund. Allein aus jenem Umstand, daß von den geimpften 44 Füllen kein einziges an Wut erkrankte, dürfen wir freilich nicht mit Sicherheit behaupten, daß es die antirabischen Impfungen waren, welche die Tiere retteten, denn es war ja nicht festgestellt, wann und wie viele Füllen infiziert wurden. Als Tatsache

1) Högyes, Lyssa. Nothnagel's spezielle Pathologie und Therapie. Bd. V.

kann man konstatieren, daß nach den Schutzimpfungen kein Tier mehr erkrankte; ferner ist aus diesem Fall ersichtlich, daß die massenhafte Schutzimpfung von größeren Tieren gegen Wut in der Praxis trotz einiger Schwierigkeiten dennoch durchführbar ist.

A u j e s z k y (Budapest).

Rapp, Ein Beitrag zur Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd ohne Apparate. [Aus dem Laboratorium der Krankenhausapotheke zu München r. d. I.] (Apotheker-Ztg. 1901. No. 90.)

Bei dem vom Verf. angegebenen Verfahren dienten als Formaldehydquelle die Karboformal-Briquetts von Krell-Elb (Dresden). In der Mitte des zu desinfizierenden Raumes wird ein Holzbottich von etwa 12—15 l Inhalt aufgestellt, darüber wird ein Lockkamin aus Leinwand errichtet; an einem in etwa 2,5—3 m Höhe gezogenen Seile wird nämlich ein 3- oder 4-eckiger Holzrahmen horizontal aufgehängt, von welchem herab ein großes Leinentuch aus dichterem Gewebe auf die Außenwandungen des Kübels herabfällt, so daß ein oben offener, an den Seiten infolge Uebergreifens der Ränder des Tuches aber völlig geschlossener Schlot gebildet wird. Das Leinentuch wird in heißes Wasser getaucht und dann sofort an 4 hervorstehenden Nägeln des Rahmens aufgehängt; die nach unten reichenden Enden werden um den Bottich fest angelegt und mit einer Stecknadel zusammengeheftet; in den Bottich hinein kommt dann eine eiserne Schale, ein Teller oder dergl., worauf sich glühend gemachter Aetzkalk (ca. 2 kg für 50 cbm Raum) befindet, dann wird sofort langsam siedendes Wasser in dünnem Strahle auf den Kalk gegossen, wobei man immer abwartet, bis das aufgegossene Wasser verdampft ist. Wenn keine Dampfentwicklung mehr erfolgt, wird der Bottich mit siedendem Wasser gefüllt, derselbe mit einem schmalen Brett bedeckt, auf welches die angeglühten Karboformalbriquetts (2 Stück = 100 g Paraformaldehyd auf 50 cbm Raum) gestellt werden. Nach 7-stündiger Einwirkung der Dämpfe wird eine Schale mit Ammoniak hineingestellt und dieser durch Einlegen eines glühenden Stückes Aetzkalk oder eines Steines verdampft.

„Das Formaldehydgas vermischt sich sofort mit den aufsteigenden Wasserdämpfen und mit der bereits mit Wasser gesättigten Luft; außerdem kommt eine ganz vorzügliche Mischung der Zimmerluft mit Formaldehydgas zustande, wie bei keinem anderen Verfahren.“

Bei einem Versuche, in dem 500 g glühender Aetzkalk mit 2 l siedenden Wassers langsam übergossen wurden, waren 480 g Wasser verdampft. Daß die Dampfentwicklung bei Benutzung des Tuchkamins eine anhaltende ist, ergibt die folgende Zusammenstellung, in welcher ein Raum bei sonst gleicher Versuchsanordnung an relativer Feuchtigkeit enthielt:

	ohne Tuchkamin	mit Tuchkamin
nach $\frac{1}{2}$ Stunde	100 Proz.	100 Proz.
„ $3\frac{1}{2}$ Stunden	82 „	91 „
„ $6\frac{1}{2}$ „	70 „	86 „

Durch Heizen des Ofens im betreffenden Raume und nachheriges Besprengen der heißen Ofenteile mit heißem Wasser kann die Sättigung des Raumes mit Wasserdampf beschleunigt werden, zumal die höhere Temperatur ja auch die Desinfektionswirkung des Formaldehydes erhöht.

Daß Fenster, Thüren etc. auch bei diesem Desinfektionsverfahren gut abzudichten sind, erscheint selbstverständlich. Die im Bottich be-

findliche Kalkmilch dient nach dem Umrühren zur Desinfektion der Wäsche etc. oder zum Weißen der Wände.

Wesenberg (Elberfeld).

Rapp, Untersuchungen über desinfizierende Wandanstriche. [Aus dem Laboratorium der Krankenhausapotheke zu München r. d. I.] (Apotheker-Ztg. 1901. No. 86.)

Aehnlich wie kürzlich Jacobitz prüfte Verf. eine Anzahl Anstrichfarben auf ihre desinfizierende Wirkung, indem er mit dem betreffenden Anstrich versehene Holzplatten nach völligem Trocknen mit Bouillonkulturen bzw. Agarrasenaufschwemmungen von Typhus, Coli und Staphylococcus möglichst gleichmäßig überpinselte; von Zeit zu Zeit erfolgte dann Uebertragung des mit sterilem Wasser abgehobenen Anstriches in Bouillon oder Agar. Die beste Desinfektionskraft zeigten die Porzellanemaillefarben 2097 B und 2098 B der Firma Rosenzweig & Baumann in Kassel und die Zoncafarbe No. 101 von Zonca & Co. in Kitzingen; schlechter desinfizierten die Emaillefarben von Fritze & Co. in Offenbach a. M., von F. Schachinger und Finster & Meissner in München. Bereits 46 Tage nach dem letzten Anstrich wurde auf der Zoncafarbe (die übrigen Farben wurden diesbezüglich nicht geprüft) eine bedeutende Abnahme der Desinfektionswirkung konstatiert. Ueber den Wert derartiger Anstriche äußert sich Verf.: „Was nun den Wert der keimtötenden Wirkung betrifft, so möchte ich letzterer keine allzu große Bedeutung beilegen, sondern dieselbe nur als eine schätzenswerte, auch wohl wünschenswerte Eigenschaft bezeichnen. Dadurch, daß eine Abnahme in der Wirkung eintritt, dadurch, daß nach mehreren Wochen ein nicht billiger Anstrich erneuert werden soll, wenn er desinfizierend wirken soll, dadurch, daß die Verunreinigung durch Kranke an den Wänden meist eine grobe und nicht eine feine (wie bei Anstrichen mit Bouillonkulturen) ist, damit ist schon die Notwendigkeit des sicheren und billigeren Abwaschens der Wände mit desinfizierenden Lösungen gegeben und unbedingt vorzuziehen, wenn nicht überhaupt eine Desinfektion des Raumes mit Formaldehyd angezeigt ist.“

Im Gegensatz zu Jacobitz konnte Verf. die Entwicklung von flüchtigen Fettsäuren und Aldehyden (Acetaldehyd, Akrolein- und Formaldehyd) auf mit Zoncafarbe bzw. Emaillefarbe 2097 B bestrichenen Flächen nicht nachweisen; auch beeinflusste die Luft, welche über Anstriche der oben genannten Farben geleitet war, beim Einleiten in mit Coli infizierte Bouillon dessen Wachstum keineswegs; ebensowenig ließ das Wasserdampfddestillat irgendwelche entwicklungshemmende Wirkung erkennen.

Wesenberg (Elberfeld).

Bertarelli, E., Sul potere battericida dell'alcool etilico. (Il Policlinico. Vol. VII. 1900.)

Vermittelst eigener Versuche bestätigt Verf. die Schlüsse von Epstein und Minervini, daß der äthylische absolute Alkohol einen sehr beschränkten desinfektorischen Wert besitzt, und daß er auf die gewöhnlichen Antiseptika (Sublimat, Karbolsäure, Chromsäure, Zincumsulphophenat, Silbernitrat) einen inhibitorischen Einfluß ausübt. Will man das bakterientötende Vermögen des Alkohols erhöhen, so muß man ihn mit Wasser verdünnen. Die am stärksten mikrobienwidrige Lösung ist der 50-proz. Alkohol. Die Ursache dieser Thatsache ist wahrscheinlicher-

weise der Zusammenziehung zuzuschreiben, die der Alkohol auf die Oberfläche der Proben bewirkt, so daß die Bakterien, welche sich im Innern der Proben befinden, durch das Antiseptikum nicht beschädigt werden und ihre Lebensfähigkeit erhalten können. Gorini (Mailand).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Bulletin du laboratoire de bactériologie de l'Institut Pasteur de la Loire-Inférieure (année 1900—1901). 8°. 151 p. Nantes 1902.

Günther, C., Einführung in das Studium der Bakteriologie mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Technik. Für Aerzte und Studierende der Medizin. 5. Aufl. 2. unveränd. Abdr. Mit 90 vom Verf. hergestellten Photogrammen. VIII, 631 p. gr. 8°. Leipzig (Georg Thieme) 1902. 12 M.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Abba, F., Manuale tecnico di microscopia e batteriologia applicate all'igiene. Guida pratica per ufficiali sanitari ecc. 2. ed. gr. 8°. VIII, 671 p. con 351 fig. Torino (Carlo Clausen) 1902.

Scheffer, W., Das Mikroskop, seine Optik, Geschichte und Anwendung, gemeinverständlich dargestellt. Mit 66 Abbildgn. im Text u. 1 Taf. V, 114 p. (Aus Natur und Geisteswelt. Samml. wissensch.-gemeinverständl. Darst. a. allen Geb. d. Wissens. 35. Bdchn.) 8°. Leipzig (B. G. Teubner) 1902. 1 M.

Thon, Ein „neues“ Trichinenmikroskop. (Dtsche tierärztl. Wehschr. 1902. No. 8. p. 74.)

Weigl, J., Sterilisationsapparat für Verbandmaterialien von Dr. R. Klien. (Münch. med. Wehschr. 1902. No. 8. p. 321—322.)

Systematik, Morphologie und Biologie.

Börner, C., Untersuchungen über Hämosporidien. I. Ein Beitrag zur Kenntnis des Genus Haemogregarina Danilewsky. (Ztschr. f. wissensch. Zool. 1901. p. 398—416.)

Emmerling, O. u. Reiser, O., Zur Kenntnis eiweißspaltender Bakterien. (Ber. d. dtsh. chem. Gesellsch. 1902. No. 3. p. 700—702.)

Lesieur, Ch., Les bacilles dits „pseudo-diptériques“. 1. mém. Leur rôle en pathologie humaine. (Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. III. 1901. No. 6. p. 961—976.) 2. mém. Etude bactériologique. (Ibid. p. 1000—1015.)

Urbahn, H., Ein Beitrag zur Gonokokkenlehre. Nach Gram entfärbte, intracellulare, semelförmige Diplokokken von einer Conjunctivitis. Wachstum der Gonokokken auf gewöhnlichen Nährböden, Variabilität der Gonokokken. (Arch. f. Augenheilk. Bd. XLIV. 1901. Ergänzungsh. p. 48—83.)

Vuillemin, P., Sur les effets du commensalisme d'un Amylomyces et d'un Micrococcus. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 6. p. 366—368.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Luft, Wasser, Boden.

Zykoff, W., Die Protozoa des Potamoplanktons der Wolga bei Saratow. (Zoolog. Anzeiger. 1902. No. 665. p. 177—180.)

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

Kobrak, E., Ueber Sterilisation von Säuglingsmilch bei möglichst niedrigen Temperaturen. (Berl. klin. Wehschr. 1902. No. 9. p. 187—190.)

Long u. Preusse, Praktische Anleitung zur Trichinenschau. 3. Aufl. Bearb. v. M. Preusse. IV, 67 p. m. Abbildgn. gr. 8°. Berlin (Richard Schoetz) 1902. 2,40 M.

Messner, H., Ueber Milchkontrolle. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1901/2. Heft 5. p. 135—139.)

- Moore, B. S.**, The experience of Syracuse, N. Y., with the compulsory tuberculin test of all dairies furnishing milk to the city. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVIII. 1902. No. 4. p. 226—229.)
- Ransom, W. B.**, Should milk be boiled? (Brit. med. Journ. 1902. No. 2147. p. 440—443.)
- v. Rigler, G.**, Die Serodiagnose in der Untersuchung der Nahrungsmittel. (Oesterreich. Chemiker-Ztg. 1902. No. 5. p. 97—100.)
- Sandig**, Die Wurstvergiftungen. (Empir. Fleischbeschauer. 1902. No. 5. p. 33—34.)
- Schwarz**, Schlachthäuser und Fleischbeschau in Chile. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1901/2. Heft 5. p. 139—140.)
- Vaillard, L.**, Les conserves de viande. Les accidents qu'elles provoquent, leurs causes, les moyens de les prévenir. (Rev. d'hygiène etc. 1902. No. 1, 2. p. 17—35, 109—121.)
- Will, H.**, Vergleichende Untersuchung einiger in den letzten Jahren für den Brauereibetrieb empfohlener Desinfektionsmittel. (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. 1902. No. 8, 9. p. 113—118, 129—135.)
- Wyssmann, B. u. Peter, A.**, Milchkenntnis und Milchuntersuchung. Für schweizer. Verhältnisse bearb. Mit 19 Abbildgn. im Text, 5 Tab. u. 2 Taf. VIII, 131 p. gr. 8°. Frauenfeld (J. Huber) 1902. 2 M.

Wohnstätten etc.

- Dopter, Ch.**, Sur la désinfection des locaux par la pulvérisation d'une solution de formol. (Rev. d'hyg. et de police sanit. 1902. No. 2. p. 131—144.)
- Jacobitz, E.**, Ueber desinfizierende Wandanstriche. (Hygien. Rundschau. 1902. No. 5. p. 209—217.)
- Lopez, F.**, Reglas para usar el aparato generador de formaldehida, „Sanitari formaldehyde Regenerator“. (Bolet. d. Consejo super. de salubr. 1902. No. 6. p. 275—278.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Bermudasinseln. Allgemeine Quarantänebestimmungen. Vom 8. u. 16. August 1901. (Veröffentl. d. kais. Gesundh.-A. 1902. No. 1. p. 7—8.)
- Instructions pratiques à l'usage des administrations et du public pour prévenir l'apparition des maladies transmissibles et combattre leur propagation. (Ministère de l'agricult. Service de santé etc.) 8°. 111 p. Bruxelles 1901.

Malariakrankheiten.

- Argutinsky, P.**, Malariastudien. (Arch. f. mikrosk. Anat. etc. Bd. LIX. 1901. Heft 3. p. 315—354.)
- Bertrand, L.**, La malaria. (Presse méd. belge. 1901. No. 51. p. 799—801.)
- Billet, A.**, Sur la présence constante de l'hématozoaire de Laveran dans le paludisme en Algérie (Constantine). (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 38. p. 1063—1065.)
- Brault, J.**, Examen négatif du sang périphérique dans un certain nombre de cas de paludisme avéré (Algérie). (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 33. p. 935—937.)
- Laveran**, Rapport sur la prophylaxie du paludisme en Corse. (Bullet. de l'acad. de méd. 1901. No. 43. p. 883—897.)
- Lo Monaco, D. e Panichi, L.**, Sul fenomeno dell'agglutinazione nel sangue dei malarici. (Policlinico parte med. T. VIII. 1901. No. 8.)
- Schoo, H. J. M.**, Over malaria. (Nederl. Tijdschr. v. geneesk. 1901. Vol. II. No. 24. p. 1338—1345.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Carr-Calthrop, C. W.**, Vaccination returns of the Province of Assam for the season 1900/01. II, 10 p. Fol. Shillong 1901.
- Mac Combie, J.**, The differential diagnosis of small-pox. (Lancet. 1901. Vol. II. No. 26. p. 1785—1788.)
- Newman, G.**, Small-pox in Finsbury 1901. 32 p. gr. 8°. London 1902.
- Notes on vaccination in the Bombay Presidency for the year 1900—1901. II, 31 p. Fol. Bombay 1901.

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Cambier, R.**, Nouvelle contribution à la recherche du bacille typhique. (Compt. rend. de l'acad. de scienc. T. CXXXIII. 1901. No. 26. p. 1226—1229.)

- Düschmann, H. E. A.**, Epidemiologie des Typhoids in Wiesbaden im 19. Jahrhundert. (Vierteljschr. f. gerichtl. Med. etc. Bd. XXIII. 1902. Heft 1. p. 106—137.)
- Graham-Simpson, A.**, The plague in India. (Lancet. 1901. Vol. II. No. 24. p. 1692—1693.)
- Bayaud, A.**, Traitement de la peste. (Marseille méd. 1901. 15 oct.)
- Behns, J.**, L'agglutinabilité du bacille typhique; mesure de son pouvoir agglutininogène. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 40. p. 1143—1144.)
- de Vacleroy**, La peste et son extension. (Mouvement hygién. 1901. No. 11. p. 477—483.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

- Aschoff, A.**, Verbreitung des Carcinoms in Berlin. [Aus: Klin. Jahrb.] gr. 8°. p. 337—366 m. 3 Plänen. Jena (Gustav Fischer) 1902. 2,50 M.
- Berger, H.**, Die Prostitution in Hannover. (Vierteljschr. f. gerichtl. Med. etc. Bd. XXIII. 1902. Heft 1. p. 138—178.)
- Cattle, C. H.**, Remarks on the relations on human and bovine tuberculosis. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2147. p. 443—445.)
- Galecki, St.**, Suchoty płucne. Istota choroby, środki zapobiegawcze i zasady leczenia. (Zdrowie. 1902. No. 2. p. 139—177.)
- de Grazia, F.**, La sierodiagnosi nella tubercolosi polmonare. (Gazz. d. ospedali. 1901. 8 sett.)
- v. Hansemann, D.**, Die mikroskopische Diagnose der bösartigen Geschwülste. 2. Aufl. Lex. 8°. XII, 268 p. m. 106 Fig. Berlin (August Hirschwald) 1902. 8 M.
- Hayat, J.**, De la tuberculose des nourissons. (Bullet. de l'hôpital civil franç. de Tunis. 1901. Oct.)
- Hoffmann, F. L.**, Arbeiter-Lebensversicherungsgesellschaften und Tuberkuloseverhütung. (Med. Reform. 1902. No. 2, 3, 5, 9. p. 9—11. 18—20, 36—38, 66—68.)
- Memmi, G.**, Valore prognostico della eosinofilia negli escreti dei tubercolosi. (Gazz. d. ospedali. 1901. 22 sett.)
- Müller, K.**, Ein Beitrag zur Tuberkulosefrage. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchyg. 1901/1902. Heft 5. p. 129—132.)
- Repp, J. J.**, Transmission of tuberculosis through meat and milk. (Journ. of comparat. med. and veterin. arch. 1901. No. 11, 12. p. 683—691, 764—778.)
- Rieck**, Die Heilung der Schwindsucht. Eine Skizze. (Aus: Dtsche Medizinalztg.) gr. 8°. 53 p. Berlin (Eugen Grosser) 1902. 1 M.
- Rohden, B.**, Zur Tuberkuloseprophylaxe. (Dtsche Medizinalztg. 1902. No. 18. p. 208—209.)
- Sonnenberg, E.**, Ein Fall von Mycosis fungoides. (Mtsch. f. prakt. Dermatol. Bd. XXXIII. 1901. No. 12. p. 605—609.)
- Ssukow**, Ein Fall von Reinfectio syphilitica. (Russki shurn. kosn. i wenericz. bolesn. 1901. No. 7.) [Russisch.]
- Weicker, H.**, Beiträge zur Frage der Volksheilstätten. VI. [Mitteilungen aus Dr. Weicker's Volkssanatorium „Krankenheim“.] (Jahresbericht 1900.) gr. 8°. 38 p. Leipzig (F. Leineweber) 1902. 1,50 M.
- Wutzdorff**, Ueber die Verbreitung der Krebskrankheit im Deutschen Reiche. (Dtsche med. Wehschr. 1902. No. 10. p. 161—166.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallfieber, Osteomyelitis.

- Komotsky**, Recherches sur les lésions vasculaires provoquées par les toxines diphtériques. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 2. p. 156—168.)
- Wigdortschik, N.**, Einige Beobachtungen über die Grippeepidemie im Winter 1900. (Eshenedelnik. 1901. No. 26.) [Russisch.]

Gelenkrheumatismus.

- Patel, M.**, Le rhumatisme articulaire aigu tuberculeux ou pseudo-rhumatisme infectieux à marche aiguë, d'origine bacillaire (Etude clinique). (Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1902. No. 10. p. 109—111.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

- Freund, L.**, Dermatomyiasis. (Wien. med. Wehschr. 1901. No. 51. p. 2389—2390.)
- Karschin**, Ein Fall von Tinea tonsurans squamosa. (Russki shurn. kosn. i wenericz. bolesn. 1901. No. 7.) [Russisch.]

Verdauungsorgane.

- Gaucher, E. et Lacapère**, Etude histologique de la tuberculose miliaire du pharynx. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. T. XIV. 1902. No. 1. p. 130—140.)
Hellat, P., Tonsillitis streptothricia. (Eshenedelnik. 1901. No. 18, 19.) [Russisch.]
Stilo, A., Studio sperimentale sulla patogenesi della peritonite batterica da propagazione gastro-intestinale. (Gazz. d. ospedali. 1901. 20 oct.)

Augen und Ohren.

- Pes, O.**, Osservazioni chimiche e batteriologiche sul catarro acuto della congiuntiva. 8°. 43 p. Torino 1902.
Schiele, A., Das Trachom beim Kinde. (Arch. f. Augenheilk. Bd. XLIV. 1901. Ergänzungsh. p. 1—14.)
sur Nedden, Bacterium coli als Erreger einer Hypopyonkeratitis. (Klin. Mtsbl. f. Augenheilk. 1902. Jan. p. 31—38.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Milzbrand.

- Gruber**, Gutachten des k. k. Obersten Sanitätsrates über die Maßnahmen zur Verhütung der Verbreitung von Infektionskrankheiten, insbesondere von Milzbrandkrankungen durch Hadern, rohe Häute und Felle, durch Roßhaar, Borsten u. s. w. in Gewerbebetrieben. (Oesterreich. Sanitätswesen. 1901. No. 49. Beil. p. 39—55.)
Hammer, H., Ueber Milzbrandinfektion. (Ztschr. f. Heilk. Bd. XXII. 1901. Heft 11. p. 383—394.)
Wilson, J. C., Case of anthrax in which the infection arose from a hitherto undescribed source. (Brit. med. Journ. 1901. No. 2138. p. 1804—1805.)

Aktinomykose.

- Magnan**, Actinomyose de la face. (Touraine méd. 1901. Sept.)

Tollwut.

- Rodet et Galavielle**, Influence de la dessiccation sur les moelles rabiques. Marche de la perte de la virulence. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 40. p. 1144—1147.)

Maul- und Klauenseuche.

- Miessner, H.**, Die Maul- und Klauenseuche des Rindes und die Behandlung derselben nach der Baccelli'schen Methode. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 10. p. 176—177.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Stand der Tierseuchen in Belgien im 3. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheits-A. 1902. No. 1. p. 8.)

Tuberkulose (Perlsucht).

- Piper**, Tuberkulose des Myocardium beim Rinde. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1901/1902. Heft 4. 114—115.)

Krankheiten der Wiederkäuer.

- (Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entzootisches Verkalben.)

- Tartakowsky, M. G. et Dehounkowsky, E. P.**, Du microbe de la péripneumonie des boeufs. (Arch. d. scienc. biolog. St. Pétersbourg. T. VIII. 1901. No. 5. p. 441—460.)

Krankheiten der Nagetiere.

- Sabrazès, J.**, Pseudotuberculose streptobacillaire du surmulot (*Mus decumanus*). (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 2. p. 97—105.)

Wirbellose Tiere.

- Neumann, P.**, Ist die Faulbrut heilbar? (Leipz. Bienenztg. 1902. Heft 2. p. 19—23.)
Przesmycki, A. M., Ueber parasitische Protozoen aus dem Inneren der Rotatorien. (Anzeiger d. Akad. d. Wiss. in Krakau. 1901. No. 7. p. 358—408.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

- von Behring, E.**, Die Serumtherapie in der Heilkunde und Heilkunst. (Nord. medicinsk ark. Afd. II. 1901. Häft 4. No. 18. p. 1—14.)
- Boix, E. et Noé, J.**, Essai de neutralisation de quelques toxalbumines par l'hyposulfite de soude dans l'organisme animal. (Arch. génér. de méd. 1902. Janv, p. 43—57.)
- Fedorow, P.**, Der heutige Stand der Phagocyten-theorie. (Eshenedelnik. 1901. No. 22, 23.) [Russisch.]

Inhalt.

Originalreferate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

- Amerikanische bakteriologische Gesellschaft**, p. 297.
- Class, W. J.**, Der *Diplococcus scarlatinae*, p. 301.
- Dorset, M.**, Varietät des *Schweinecholerabacillus*, die dem *Typhusbacillus* sehr ähnlich ist, p. 304.
- , Eine Bemerkung über verzweigte Formen des *Tuberkelbacillus*, die in Kulturen gefunden wurden, p. 305.
- Fuller, Caleb A.**, Austern und Schmutzwasser in der Narragansett-Bay, p. 297.
- Gorham, Frederic P.**, Die Morphologie des *Bacillus diphtheriae*, p. 304.
- Hefferan, Mary**, Eine ungewöhnliche Bakteriengruppierung, p. 308.
- Hill, Hibbert W.**, Verzweigungen bildende Bakterien mit besonderer Berücksichtigung des *B. diphtheriae*, p. 303.
- Hiss, P. H.**, Beitrag zur physiologischen Differenzierung des *Pneumococcus* und des *Streptococcus* und zu den Methoden der Kapselfärbung, p. 302.
- Irons, Ernest E.**, Neutralrot bei der Wasseruntersuchung, p. 309.
- Mc Clintock, E. W.**, Hirnabsceß bei Typhus mit *Bac. typhosus*, p. 300.
- Moore, Veranus A. u. Wright, Floyd E.**, Vorläufige Beobachtungen über den *B. coli communis* aus gewissen Tierarten, p. 307.
- Novy, F. G. u. Freer, P. C.**, Ueber das keimtötende Vermögen der organischen Peroxyde, p. 299.
- Ohlmacher, A. V.**, Beobachtungen über die morphologische Variation gewisser pathogener Bakterien, p. 307.
- Reed, W. u. Carroll, James**, Die Aetiologie des gelben Fiebers, p. 299.
- Russell, H. L.**, Toxicität des Wassers für pathogene Bakterien und mögliche Bedeutung derselben für die Selbstreinigung verunreinigter Gewässer, p. 298.
- Sullivan, M. X.**, Experimente mit zusammengesetzten Kulturböden, p. 309.
- Wells, H. Gideon**, Ein unbeschriebener pathogener *Diplococcus*, p. 305.
- Winslow, C. E. A.**, Die Verteilung des *Bacillus coli communis* in natürlichen Gewässern, p. 306.

Referate.

- Ascoli, G.**, Zur Morphologie der Bakterien und ihre Beziehungen zur Virulenz, p. 311.
- Bowen**, Prophylaxis and control of leprosy in the United States, p. 313.
- Elek**, Statistische Daten über die Verbreitung des Favus in Ungarn, p. 316.
- Galtier, V.**, Ist der Genuß des Fleisches tuberkulöser Tiere für die Menschen gefährlich?, p. 312.
- Möller**, Bericht über die Influenzaepidemie im Februar 1900 in der geburts-hilflichen Klinik in Greifswald, p. 311.
- Moussu u. Marotel**, Ueber Coccidiose des Darmes beim Schafe, p. 316.
- Muscatello, G. u. Ottaviano, J.**, Ueber die Staphylokokken-Pyämie, p. 314.
- Rabek, L.**, Diphtheriefall bei einem 2-wöch. Kinde. [Błonica u dziecka dwutygodniowego], p. 313.
- Rendu, M.**, Fièvre typhoïde simulant l'appendicite; opération; mort, p. 311.
- Weill, E. et Péhu, M.**, Prophylaxie et traitement de la coqueluche, p. 315.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Salm**, Tragbarer aseptischer Alkoholbehälter für medizinische Spritzen, p. 319.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

- Bertarelli, E.**, Sul potere battericida dell'alcool etilico, p. 323.
- Klimoff, J.**, Zur Frage der Immunstoffe des Organismus, p. 319.
- Kurtz, F. u. Aujesky, A.**, Massenhafte Schutzimpfung von Füllen gegen Tollwut, p. 320.
- Rapp**, Ein Beitrag zur Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd ohne Apparate, p. 322.
- , Untersuchungen über desinfizierende Wandanstriche, p. 323.

Neue Litteratur, p. 324.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:

Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 26. März 1902. —

No. 11.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Referate.

Schmidt, Johs und Weis, F., Die Bakterien. Aus dem Dänischen von Morten Porsild. 416 p. mit 205 Figuren im Text. Jena (G. Fischer) 1902.

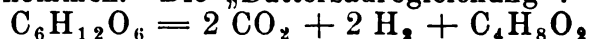
Das Buch führt den Nebentitel: Naturhistorische Grundlage für das bakteriologische Studium; besser würde sein Inhalt bezeichnet als: Grundzüge der naturwissenschaftlichen Bakteriologie. Diese, also die Bakterienkunde mit Ausschluß der Technik und der rein medizinischen Fragen, ist behandelt und unter die Verff. in der Weise verteilt, daß Schmidt das erste Kapitel des allgemeinen Teiles: Morphologie und Entwicklungsgeschichte und den speziellen, beschreibenden Teil (nebst Anhang: Actinomycetes), Weis die Kapitel 2 und 3 über Physiologie und über Verbreitung, Vorkommen und Bedeutung geschrieben hat.

Zum ersten Kapitel ist wenig zu bemerken. Was p. 8 und 9 über die Vermehrung gesagt ist, kann leicht zu der irrtümlichen Auffassung führen, als ob Bakterien, die sich nach allen 3 Richtungen teilen, sich

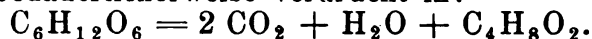
in der 3-fachen Potenz rascher vermehren müßten als solche, die nur eine Teilungsrichtung besitzen. Daß Bakterien, die sich in derselben Zeit 3mal teilen, sich entsprechend rascher vermehren als solche, die sich nur 1mal teilen, war so selbstverständlich, daß es nicht erwähnt zu werden brauchte; aber mit der Teilungsrichtung hat die Geschwindigkeit der Vermehrung gar nichts zu thun. Gerade Bacillen, die sich ja stets nur nach einer Richtung teilen, haben zum Teil eine besonders starke Vermehrungsfähigkeit.

In dem sehr ausführlichen physiologischen Teile interessiert natürlich in erster Linie die Besprechung der Gärungen; dem springenden Punkte in der Deutung der Gärungserscheinungen kommt Verf. wohl nahe, dreht sich aber um denselben im Kreise herum. Die Definition der Gärungen, zu der Verf. schließlich gelangt, als „Zersetzungs Vorgänge, die durch Enzyme bewirkt werden“, kann unmöglich befriedigen; denn unter diesen Begriff fällt doch z. B. auch jegliche tierische Verdauung, die Verflüssigung der Reservestoffe in keimenden Samen und Knollen, die lokale Auflösung von Zellmembranen durch parasitische Pilze und vieles andere, was mit „Gärung“ niemals bezeichnet werden kann. Nicht das macht das Wesen einer organischen Zersetzung aus, ob wir die aktive Substanz, die die zersetzende Wirkung ausübt, vom vegetativen Protoplasma trennen können, oder ob diese Trennung erst in späterer Zukunft gelingen wird, oder ob sie überhaupt unmöglich ist, oder ob endlich die Zersetzung von dem vegetativen Plasma selbst ausgeht — die Hauptfrage ist die, und danach ist die Klassifizierung der vielgestaltigen Gärungserscheinungen anzustreben, welchen Wert der einzelne Vorgang für das Leben der Zelle hat: Ob die Spaltung (meist wohl unter Aufwand von Energie) Produkte schafft, die im Leben der Zelle weitere Verwendung finden sollen, oder ob die Spaltung einen Energiegewinn bedeutet, während die Spaltungsprodukte unnütz oder gar schädlich sind. — Wenig an ihrem Platze scheint Ref. die sogenannte „schleimige Gärung“ unter den Dekompositionen. In der Mehrzahl der Fälle ist doch sicher der Schleim aus einfachem Zucker aufgebaut, und selbst wenn, wie Verf. meint, in gewissen Fällen der Schleim aus Eiweißstoffen entsteht, so sind diese gewiß vorher einer weitgehenden Zersetzung anheimgefallen und der Schleim doch das Produkt einer Synthese.

In einem Buche, das wie das vorliegende, sich nicht an Fachleute, sondern an Anfänger und Laien wendet, sollten sinnstörende Errata lieber nicht vorkommen. Die „Buttersäuregleichung“:



ist auf p. 212 bedauerlicherweise verdruckt in:



Die Gleichung, wonach 1 Mol. Zucker glatt in 3 Mol. Essigsäure gespalten werden soll, entspricht doch wohl kaum der Wirklichkeit und wäre besser fortgeblieben.

Die Hypothese, daß die Jod mit blauer Farbe speichernden Inhaltsstoffe mancher Bakterien ein „der Stärke ähnliches Kohlehydrat“ seien, wird durch ihre häufige (mindestens 5malige!) Wiederholung nicht wahrscheinlicher. Die gleiche Erscheinung zeigen unter anderem die mit Schwefelsäure oder Chlorzink behandelte Cellulose, die Membran am Schlauchporus mancher Ascomyceten, die Sporenmembran von *Schizosaccharomyces octosporus*, die in der Galle vorkommende Cholsäure; sollen das alles der Stärke ähnliche Substanzen sein?

Das dem speziellen Teil zu Grunde gelegte System richtet sich in den Hauptzügen nach Alfred Fischer: Haplobacterinae, mit Coccaceae, Bacteriaceae, Spirillaceae und Trichobacterinae, mit Chlamydobacteriaceae und Beggiatoaceae. Die Umgrenzung und Benennung der Gattungen und Arten ist dagegen die gleiche wie bei Migula, wie denn überhaupt der ganze beschreibende Teil im wesentlichen ein Auszug aus Migula ist.

Litteraturnachweise sind beschränkt auf Nennung der wichtigsten Namen, zuweilen auch Angabe der Jahreszahl; nur einige zusammenfassende Werke sind mit vollem Titel angeführt.

Etwas störend wirkt der Umstand, daß der Uebersetzer die deutsche Sprache nicht vollständig beherrscht; das führt zu kleinen Ungeschicklichkeiten im Ausdrucke, doch ist eine Entstellung des Sinnes dem Ref. nirgends aufgefallen.

Im ganzen ist das Buch mit Freuden zu begrüßen; bringt es auch nichts wesentlich Neues, so ist es doch eine für die, an die es sich wendet, klar und verständlich geschriebene und mit Sorgfalt und gutem Urteil zusammengestellte Uebersicht über das von Tag zu Tag umfangreicher werdende Wissensgebiet, vortrefflich erläutert durch eine große Zahl gut ausgewählter Abbildungen (nach A. Fischer, Migula u. A.); diese Vorzüge in Verbindung mit dem niedrigen Preise (6 M.) werden dem Buche hoffentlich die Verbreitung sichern, die es verdient.

H. Fischer (Bonn).

Roger, G. H., Les maladies infectieuses. 2 volumes in 8°. 1520 p. und 117 Fig. im Text. Paris (Masson & Co.) 1902. 28 fr.

Gestützt auf mehr als 10000 eigene Krankenbeobachtungen sowie auf eine große Anzahl eigener experimenteller Arbeiten hat Roger die gesamte Pathologie und Therapie der Infektionskrankheiten in einem 2 Bände starken Werke zu vereinigen gesucht. Durch eine originelle Anordnung des Stoffes, die von dem gewöhnlichen Schema abweicht, hat es Roger verstanden, die Lektüre des Werkes nicht nur für den inneren Mediziner, sondern auch für den Pathologen und Biologen, sowie für den Hygieniker zu einer äußerst interessanten und anregenden zu gestalten. Die Eigenart in der vom Verf. glücklich gewählten Anordnung besteht darin, daß er unausgesetzt bestrebt ist, seine klinischen und experimentellen Erfahrungen zusammen vor Augen zu führen, doch so, daß er die experimentellen den klinischen unterordnet. Er läßt nie außer Acht, daß die Laboratoriumserfahrung den Zweck hat, die klinischen Beobachtungen zu vervollständigen und zu erklären. Es überschreitet den Rahmen eines Referates, auf Einzelheiten einzugehen, es mag nur kurz auf die Einteilung des Werkes hingewiesen werden. Die ersten Kapitel sind der Aetiologie mit besonderer Berücksichtigung der pathogenen Mikroben, ihrer Lebensbedingungen etc. gewidmet. Die späteren Abschnitte beschäftigen sich mit den pathologisch-anatomischen Veränderungen bei den einzelnen Infektionskrankheiten, mit der Diagnose, Prognose und nicht zum mindesten mit der Therapie. Hat das Werk vielleicht auch an manchen Stellen eine stärkere subjektive Färbung, als zu wünschen wäre, so kann es trotzdem auch dem deutschen Fachmann aufs wärmste empfohlen werden.

W. Kempner (Berlin).

Albeck, Victor, Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Todesursache bei Dünndarmstrangulation.

22*

[Ausgeführt am Universitätslaboratorium für medizinische Bakteriologie in Kopenhagen.] (Archiv f. klin. Chir. Bd. LXV. Heft 3. p. 569—618.)

Den Ausgangspunkt der Arbeit bildet die Untersuchung des Bruchwassers auf Bakterien in 13 Fällen von incarcerierter Hernie. Die Untersuchung geschah binnen 12 Stunden nach der Operation; im Deckglaspräparate fanden sich niemals, bei bakteriologischer Untersuchung nur in 3 Fällen Bakterien, je 1mal ein Streptococcus, Pneumococcus und Staphylococcus albus, niemals Bact. coli. Die gefundenen Bakterien erwiesen sich im Tierversuche avirulent. Verf. meint, daß ihre Anwesenheit durch Infektion „von außen her“ zu erklären sei.

Es kommen häufig Todesfälle nach Dünndarmstrangulation zur Beobachtung, in denen der Zustand des Peritoneums bei der Sektion nicht wesentlich verändert erscheint, wo entweder das Peritoneum ganz unverändert (19 von 51 klinisch beobachteten Fällen) oder nur hier und da mit vereinzelt Fibrinflocken bedeckt ist.

Zur Aufklärung der Todesursache in solchen Fällen stellte Verf. zunächst 25 Versuche an Tieren an, indem er eine der untersten Ileumschlingen mittels Seidenfaden abband. Er benutzte 7 Kaninchen, 2 Igel und 16 Katzen. Bei 14 Tieren wurde der Tod abgewartet, 11 kurz vor dem zu erwartenden Exitus getötet. Alle wurden sofort der bakteriologischen und pathologisch-anatomischen Sektion unterzogen. In der Mehrzahl der Fälle war makroskopisch von Peritonitis nichts zu sehen, bei mikroskopischer fehlte sie aber niemals. Stets wurden Bakterien im Peritoneum gefunden, in überwiegender Anzahl Stäbchen vom Typus der Colibacillen, hier und da auch Staphylokokken und Proteus. Im Herzblute und Urin fanden sich nur wenige oder keine Bakterien.

Verf. nimmt nun an, daß nur in 10 Fällen, wo die Gangrän die ganze Darmwand durchsetzte, die Bakterien vom Darmlumen bis in die Bauchhöhle gewandert sind, daß aber in den übrigen Fällen der Bakterienbefund in der Peritonealhöhle auf Verunreinigung bei der Operation oder bei der späteren Untersuchung zurückzuführen sei. In diesen Fällen fand er nämlich entweder in der Peritonealflüssigkeit andere Bakterien als im Darminhalte oder doch biologische Unterschiede zwischen den Bakterien im Darme und Peritoneum. In 3 Fällen ging die Avirulenz von Colibacillen mit Gärung in Traubenzuckeragar ohne Gasbildung einher.

Verf. kommt auf Grund einer weiteren Versuchsreihe, in der es ihm in 9 von 10 Fällen nicht gelang, Kätzchen durch intraperitoneale Injektion von Peritonealflüssigkeit noch lebender Ileustiere zu töten, zu dem Schlusse, daß der Tod der Tiere mit Dünndarmstrangulation wahrscheinlich durch eine Vergiftung vom Darme aus, oft ohne Peritonitis, eintritt. Dafür scheint eine neue Versuchsreihe ebenfalls zu sprechen. Alle Tiere, die mit Infus vom Inhalte strangulierter Darmschlingen intravenös oder intraperitoneal infiziert wurden, starben, während von denen, welche mit Infus vom Inhalte normalen Dünndarmes infiziert wurden, mehrere am Leben blieben.

Das Gift, das nach des Verf.'s Ansicht den Tod bei Strangulation des Dünndarmes verursacht und das aus dem Darminhalte in solchen Fällen gewonnen werden kann, ist nicht an Bakterien gebunden, in Wasser löslich, widersteht dem Kochen und passiert Chamberland-Filter. Das Gift wird wahrscheinlich direkt von der Darmschleimhaut aufgenommen.

v. Brunn (Berlin).

Voges, O., Die Bubonenpest von La Plata. [Vortrag, gehalten in der deutschen akademischen Vereinigung in Buenos Aires.] (Zeitschr. f. Hygiene. u. Infektionskrankh. Bd. XXXIX. 1902. Heft 2. p. 301.)

Im September 1899 wurde Voges von der Regierung in Buenos Aires beauftragt, den Charakter einer in Asuncion, der Hauptstadt von Paraguay, ausgebrochenen Seuche festzustellen. In Asuncion fand Voges die divergierendsten Ansichten über den Charakter der Seuche unter den Aerzten: Einige erklärten sie für Beri-beri, andere für Typhus abdominalis, andere für Typhus exanthematicus, für Erysipel, für identisch mit einer unter dem Rindvieh aufgetretenen Krankheit. Die Vermutung des Verf.'s, daß es sich um Pest handeln könne, fand um so weniger Glauben, als diese Krankheit in Südamerika noch gar nicht beobachtet worden war. Später zeigte sich, daß die Pest durch 3 portugiesische Heizer, welche mit dem Dampfer Centauro von Montevideo nach Asuncion kamen, eingeschleppt war.

Die von Voges in dieser Epidemie gemachten Beobachtungen über Sitz und Verbreitung der Pestbacillen im menschlichen Körper stimmen mit den Angaben früherer Beobachter überein, er fand sie bei der Bubonenform im Bubo, bei der Septikämie im Blute und in den inneren Organen, insbesondere der Milz und den Lymphdrüsen, bei der Lungenform in der Lunge und im Auswurfe; desgleichen wurden sie in den Pestpusteln der Haut gefunden. Delfino, Assistent des Verf.'s, fand einmal in der Leber zahlreiche hirsekorngroße Eiterknötchen, welche Pestbacillen in Reinkultur enthielten. Dagegen konnte Verf. die Ansicht von Kitasato und Yersin, der Pestbacillus sei im Buboneninhalte auffallend leicht und in großer Menge nachzuweisen, nicht bestätigen. Er untersuchte Bubonen vom ersten Stadium der entzündlichen Schwellung bis zum Stadium der Vernarbung; häufig konnte er weder im direkten mikroskopischen Präparate noch in der Kultur aus der Punktionsflüssigkeit Pestbacillen nachweisen. Als Kulturmedium bewährte sich ihm am besten Bouillon. In der Regel gelang der Kulturnachweis nur durch Verimpfung von größeren Bubonenpartikeln in Bouillon.

Auch in den inneren Organen waren die Bakterien nur spärlich verteilt; nur in den akutesten Fällen war der ganze Körper von Pestbacillen überschwemmt. Verf. glaubt, der Organismus des Südamerikaners sei nur wenig für die Pest disponiert infolge der fast ausschließlichen Fleischnahrung.

Eine Beobachtung von Voges verdient besonderes Interesse: Ein Mitglied der argentinischen Pestkommission klagte nach 3-tägigem Aufenthalte in Asuncion über Halsschmerzen. Besichtigung ergab leichte Röte der Pharynxwand. In dem davon mit sterilisierter Nadel abgekratzten Schleime fanden sich beträchtliche Mengen von Pestbacillen. Tags darauf der gleiche Befund; erst am 3. Tage stellte sich Fieber ein. Der Fall entwickelte sich zu einem typischen Pestfalle mit Bubonen, Pneumonie, Septikämie. In dem Auswurfe fanden sich stets, auch noch nach 4 Wochen, als der Patient schon lange Rekonvalescent war, massenhafte Pestbacillen. Von Bedeutung ist, daß schon vor Ausbruch der Krankheit hier Pestbacillen nachgewiesen wurden (analog dem Auffinden von Choleraabacillen im Darminhalte Gesunder während Choleraepidemien), weiterhin, daß die Pestbacillen noch lange in die Rekonvalescenz hinein lebensfähig im Körper des Menschen erhalten bleiben können und endlich die auffällig große Menge von Pestbacillen im Mundschleime und

Bronchialsekrete. Wie bei der Cholera die Faeces, so muß bei der Pest der Auswurf als wichtigste Infektionsquelle vernichtet werden. Voges fordert bei allen Pestquarantänepflichtigen systematische Untersuchungen der Mundhöhle auf Pestbacillen und Zurückbehalten aller von Pest Genesenen im Hospital, bis alle Pestbacillen aus dem Körper derselben geschwunden sind.

Den Ratten ist Verf. geneigt, eine nicht so hohe Wichtigkeit beizumessen, wie dies gewöhnlich geschieht, doch sind seine Gründe nicht besonders beweiskräftig. Gegen die möglichste Vernichtung der Ratten hat Voges nichts einzuwenden, zweifelt aber an einem durchschlagenden Erfolge. Er selbst hatte mit dem Danysz'schen Rattenbacillus relativ gute Erfolge, nachdem er die Virulenz durch Tierpassagen durch weiße, später graue Ratten gesteigert hatte, wenn er die Kultur möglichst ausschaltete. Voges ist der Ansicht, daß so die Rattenvertilgung auf eng begrenztem Raume, z. B. einzelnen Häuserkomplexen, wohl gelingen kann, nie aber in einer ganzen Stadt. Als eine Schattenseite der Rattenvertilgung während einer Epidemie bezeichnet Voges, daß sich selbst bakteriologisch nicht sofort feststellen lasse, ob die Tiere an Rattenvirus oder an Pest zu Grunde gingen: beide Bakterien sehen sich äußerst ähnlich; nur durch das Bewegungsvermögen unterscheiden sich beide Bakterienarten.

Mit dem Pariser Pestserum erlebte Voges bei den damit Behandelten große Enttäuschungen. In einem Falle vermochte es nicht einmal einen Impfschutz von 3 Tagen zu erzielen, in einem anderen erzeugte es Fieber mit entsetzlichen Schmerzen, Anschwellung aller Glieder und Exanthem am ganzen Körper, in einem weiteren kam es infolge der Serumimpfung sogar zu einem ausgesprochenen Bubo in der Schenkelbeuge. Voges ist geneigt, dieses dadurch zu erklären, daß das Serum von den Pferden zu früh, d. h. zu einem Zeitpunkte genommen wurde, in welchem die Toxine noch nicht vollkommen ausgeschieden waren und sich die Immunkörper noch nicht hinreichend gebildet hatten. Später wurde ein besseres Serum von Paris geliefert, doch mußten von diesem 100—150 ccm intravenös injiziert werden, wenn man Erfolge sehen wollte.

In Argentinien wurden 1899 372 Fälle von Pest amtlich festgestellt. Im folgenden Jahre kamen dann noch Fälle vor in Buenos Aires, Rosario, San Nicolas, Belle Ville und Cordoba und zwar meist in Getreidespeichern und Mühlen.

Als die ersten Fälle von Pest in Rosario und Buenos Aires auftraten, stellte Voges nach der von Pfeiffer und Kolle angegebenen Modifikation Haffkine'sches Vaccin dar; er glaubt, mit demselben Erfolge erzielt zu haben.

Da bei Ausbruch der Pest in Asuncion behauptet wurde, die Seuche sei identisch mit einer unter Pferden aufgetretenen Seuche, untersuchte Voges an dieser erkrankte und zu Grunde gegangene Pferde. Er kommt zu dem Resultate, daß es sich bei der betreffenden Pferde-seuche keinesfalls um eine Infektion mit Bubonenpestbacillen, sondern wahrscheinlich um eine Abart des in Paraguay wohlbekannten *Mal de caderas* handelte.

Eine andere Tierseuche, welche für identisch mit der Menschenpest angesprochen wurde, war eine Rinderpest, *Paleta-Ruru* genannt, welche junge Rinder und Kälber befällt. Die jungen Tiere haben

beulenartige Anschwellungen unter der Haut, in der Regel in der Gegend der Schulterblätter oder der Hüftgelenke. Die Geschwülste sind teigig und erweichen, an Umfang zunehmend, immer mehr. Infolge des schwierigen Durchbruchs durch die derbe Haut kommt es zu Senkungsabscessen und die Tiere gehen unter starker Abmagerung und hohem Fieber binnen 1 Woche zu Grunde. In den Geschwülsten findet man dünnflüssigen, rotgelben Eiter mit Fetzen nekrotisierten Bindegewebes. Die Lymphdrüsen sind höchstens sekundär entzündet, aber nie vereitert. Die inneren Organe sind frei von gröberen pathologischen Veränderungen. Diese Krankheit ist nach Voges bedingt durch den kleinsten Coccobacillus, welcher bisher bekannt geworden ist. Er ist $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ mal so klein, als der Influenzabacillus, etwas länger als dick, mit leicht abgestumpften Enden. Er ist unbeweglich, färbt sich nicht nach Gram und relativ langsam mit den gebräuchlichen Anilinfarben. Die centralen Teile sind weniger gefärbt als die Randteile, ohne daß es jedoch zu ausgesprochener Polfärbung käme. Im Eiter findet sich der Bacillus in zahlloser Menge, in akuten Fällen auch im Blute von Organen. Der Bacillus ist ausgesprochener Anaërob. Seine Kultur gelang am besten in Bouillon und flüssigem Rinder Serum, nicht aber auf anaëroben Platten. Die flüssigen Medien werden stark getrübt und zeigen den gleichen typischen Gestank wie der Eiter. Ueber die 4.—5. Generation vermochte Voges die Bacillen des Paleta-Ruru nicht weiter zu züchten. Zu Reinkulturen gelangte er dadurch, daß er etwas Eiter einem Meer-schweinchen intraperitoneal injizierte: er fand in dem Herzblute des nach 12—20 Stunden gestorbenen Tieres dann eine Reinkultur des Bacillus. Schill (Dresden).

Siegert, Ueber eine Epidemie von Angina lacunaris und deren Inkubationsdauer. (Münch. med. Wochenschrift. 1899. No. 47).

Auf Grund einer nach Oertlichkeit und Zeit genau festgelegten Epidemie von 28 Fällen von infektiöser lacunärer Angina berechnet Verf. in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen Du Mesnil de Rochemont's bei einer ähnlichen Epidemie in Altona eine regelmäßige Inkubationsdauer von 4 Tagen und fordert deshalb, schon mit Rücksicht auf die so häufigen septischen und pyämischen Komplikationen — auch bei seinen Kranken bestand einmal Pneumonia crouposa, mehrfach Otitis media, einmal ein scarlatinaähnliches Exanthem — die Isolierung Anginakranker und Ausschließung der Geschwister vom Schulbesuch bis zum 5. Tage. Schmidt (Berlin).

Menzer, Ueber Angina, Gelenkrheumatismus, Erythema nodosum und Pneumonie, nebst Bemerkungen über die Aetiologie von Infektionskrankheiten. (Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 1 u. 2.)

Nach seinen Erfahrungen zieht Verf. den Schluß, daß die im peritonsillären, hämorrhagisch durchsetzten Gewebe nachweisbaren Diplo- und Streptokokken auf dem Wege der Blutbahn die Erscheinungen des Gelenkrheumatismus bzw. der Endocarditis zu bedingen vermögen. Seine Befunde gaben ihm einen deutlichen Hinweis auf die heute vielfach schon betonte Funktion des lymphatischen Rachenringes, indem dieser dichtgedrängte Zellenkomplex ein Schutzorgan des Körpers darstellt und zweckmäßigerweise an der Stelle, an welcher das epidermis-

ähnliche Mundepithel in die weit weniger widerstandsfähige Respirations-schleimhaut übergeht, eingeschaltet ist. Verf. fand in seinen Fällen im peritonsillären Gewebe Diplo- und Streptokokken. Er meint, daß diese den Gelenkrheumatismus deshalb verursacht haben könnten, weil sie „spezifische“ Streptokokken waren oder weil die betreffenden Menschen nach ihrer gesamten Konstitution, ihren Schutzvorrichtungen, den äußeren einwirkenden Verhältnissen der Witterung, Beschäftigung u. s. w. mit Krankheitserscheinungen, welche wir Gelenkrheumatismus benennen, auf die vom Rachen aus eindringenden parasitären Streptokokken reagiert haben. Verf. schildert weiter einen Fall von Erythema nodosum, bei dem er ebenfalls eine Infektion im Rachen annimmt. Aus einem Erythemknoten züchtete er einen in seinen Eigenschaften dem *Staphyloc. albus* ähnlichen Coccus. Verf. kam ferner zu der Vermutung, daß auch vielleicht für die genuine Pneumonie, die ja in ihrem zeitlichen Auftreten eine auffallende Beziehung zum akuten Gelenkrheumatismus hat, die Eingangspforte vielfach im Rachen zu suchen sei. Es hält die Entstehung der genuinen Pneumonie durch Aspiration im allgemeinen für unwahrscheinlich und hält einen meist hämatogenen Ursprung, wie er schon von einigen Autoren vertreten ist, für wahrscheinlich. Verf. kommt im allgemeinen zu der Ansicht, daß überhaupt die Frage nach der Entstehung von Infektionskrankheiten nicht allein durch Erforschung der Bakterien und ihrer etwaigen spezifischen Eigenschaften zu lösen ist, sondern daß wir mehr und mehr den Menschen, wie er sich nach seiner Konstitution, in verschiedenem Alter und unter verschiedenen äußeren Verhältnissen den ubiquitären Bakterien gegenüber verhält, in den Vordergrund stellen müssen. So können z. B. die im Nasenrachenraume befindlichen saprophytischen Bakterien pathogen werden, sobald die hier befindlichen Zellen eine Schädigung erfahren haben und den bisher harmlosen Parasiten gegenüber weniger resistent geworden sind. Nach Ansicht des Verf.'s resultiert das einzelne Krankheitsbild aus der Art der äußeren, den Organismus schädigenden Einflüsse, der durch das Alter, Vererbung, Lebensweise u. s. w. gegebenen persönlichen Disposition und der Beschaffenheit des in dem einzelnen hausenden, nach seinen Experimenten verschiedenen tier- und demnach auch wohl menschenpathogenen Bakterienmaterials. Er will den menschlichen Organismus in verschiedenem Lebensalter, nach seiner angeborenen und erworbenen Konstitution im Gegensatze zu den ubiquitären und parasitären Lebewesen gestellt wissen, und er versucht hiernach eine Reihe von infektiösen Krankheitsformen, welche sich dem klinischen Blicke als durchaus verschiedene darbieten, von einem gemeinsamen Gesichtspunkte aus, nämlich dem Wechselverhältnisse des menschlichen Zellenstaates zu den ubiquitären Mikroorganismen unter verschiedenen äußeren Bedingungen zu deuten.

Deeleman (Dresden).

Herr, Ein Beitrag zur Verbreitung der säurefesten Bacillen. [Aus dem hygienischen Institute der Universität Breslau.] (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XXXVIII. Heft 1.)

Die von Moeller konstatierte Thatsache, daß auf Gräsern und im Kuhmiste säurefeste Bakterien vorkommen, legten den Gedanken nahe, daß dieselben mit dem Futter in den Darm der Tiere und von hier durch den Dünger auf die Felder und so wieder auf die Futtergräser gelangen könnten. War dieser Gedankengang richtig, so mußten sich die säurefesten Bacillen auch in der Ackererde nachweisen lassen.

Herr studierte zunächst die Verbreitung der säurefesten Bacillen auf Timotheegras. Auf dem Timotheegras von 7 Feldstücken in der Umgebung von Breslau, die räumlich weit voneinander getrennt lagen, konnte er bei dreien säurefeste Bacillen nachweisen. Danach ist das Timotheegras nicht regelmäßig der Träger von säurefesten Bacillen. Ferner untersuchte Herr Heustaub aus einer Scheune und aus dem Tierstalle des hygienischen Instituts. In beiden Fällen konnten säurefeste Bacillen nachgewiesen werden.

Verf. fand säurefeste Stäbchen auf Timotheesamen, der aus einer großen Handlung bezogen war, ferner auf Gersten- und Weizenkörnern, während er sie auf Roggen-, Haferkörnern und Erbsen nicht nachweisen konnte. Es war durch alle diese Befunde wahrscheinlich gemacht, daß die säurefesten Stäbchen durch Samenkörner oder Kuhdünger in die Erde gelangten.

Zum Nachweis der säurefesten Bacillen in der Ackererde bediente sich Herr eines Anreicherungsverfahrens. Zerschnittenes Timotheegras wurde mit Wasser in Erlenmeyer'schen Kölbchen angesetzt und 4 Stunden im strömenden Dampfe sterilisiert, dann mit ca. 1 Theelöffel Erde unter Umschütteln gemischt und in den Brütschrank gestellt. Von 13 Erdproben von den verschiedensten Feldschlägen zeigten 10 säurefeste Bacillen, und zwar waren sie in dem Infus nach 4—6—10 Tagen gewachsen. Dieselben waren von sehr verschiedener Form nicht nur bei den Gesamtproben, sondern auch in den einzelnen Proben; bald waren sie den Tuberkelbacillen an Form gleich, bald waren sie plumper, bald sehr klein. Besonders häufig waren die Bacillen auf den aus dem Wasser hervorragenden feuchten, von Schimmelpilzen möglichst verschonten Blättern nachzuweisen. Bei 12 anderen Bodenproben wurde zur Anreicherung sowohl Heu- wie Roggenstrohinfus benutzt. In der Strohabskochung konnten nur bei 3, in der Heuabskochung bei 7 säurefeste Bacillen aufgefunden werden. Das Roggenstrohinfus ist daher als Anreicherungsmittel nicht zu empfehlen. Die Kultur aus der Erde mittels des Plattenverfahrens gelang nicht, weil die säurefesten Bacillen von anderen Bakterien überwuchert wurden. Ebenso versagte die Tierimpfung. Aus den interessanten Versuchen Herr's geht hervor, daß die säurefesten Bacillen nicht nur auf Gräsern und im Kuhdünger, sondern auch auf Timotheesamen und Getreidekörnern sowie im Heustaub vorkommen. Am häufigsten finden sie sich in der Ackererde. Welche Rolle sie dort spielen und wie sie sich dem Tierkörper gegenüber verhalten, will Herr weiterhin untersuchen.

Uhlenhuth (Greifswald).

Salmon, D. E., Tuberculosis of animals in some of its relations to human tuberculosis. (The Journal of the Medical Association. 1901. Aug. 24.)

In dem ersten Teile der Arbeit behandelt Verf. die Verbreitung der Tuberkulose unter den Rindern und Schweinen; er meint, daß in Amerika die Zahl der befallenen Tiere noch wesentlich kleiner sei als in Europa, daß aber auch in Amerika die Verbreitung ständig zunehme. Den Prozentsatz an Eutertuberkulose hält er für größer, als gewöhnlich angenommen würde; die Veränderungen in den Eutern seien häufig so

gering, daß sie bei der in den Schlachthäusern üblichen Besichtigung nicht gefunden würden.

Als Beweis für die Möglichkeit der direkten Uebertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen führt Salmon außer den 3 bekannten, von Ravenel beschriebenen Fällen und dem Falle des Tierarztes Moses noch folgende an:

M. B. Hartzell teilte im Jahre 1897 mit, daß ein gesunder kräftiger Eisenbahnarbeiter, der in Viehwagen beschäftigt wurde, sich durch ein losgerissenes Stück Verschalung am Handrücken verletzte und darauf an der betreffenden Stelle eine lokalisierte Tuberkulose bekam. Die Lokalaffektion sei erfolgreich behandelt worden, aber innerhalb eines Jahres habe sich Allgemeintuberkulose eingestellt, welcher der Kranke erlegen sei. Weiter liege eine Mitteilung von A. Groth an aus dem Jahre 1896 vor. Nach der lokalen Anwendung von Rahm soll Hauttuberkulose entstanden sein. Die Familie benutzte nur die Milch von einer Kuh; die Verimpfung dieser Milch und des aus ihr gewonnenen Rahmes auf Kaninchen rief Tuberkulose bei den Versuchstieren hervor.

Als weiterer Beweis für die Gefährlichkeit der Milch bezieht sich Verf. auf die Statistik von Richard Thorne-Thorne. Nach derselben zeigt sich zwischen den Perioden 1851—1860 und 1891—1895 in England und Wales ein Rückgang der Schwindsucht in allen Altersklassen um 45,4 Proz.; nimmt man sämtliche Formen der Tuberkulose, so beträgt der Rückgang 39,1 Proz. Die als *Tabes meseraica* bezeichnete Krankheit habe in sämtlichen Altersklassen um 8,5 Proz. abgenommen, in den Altersstufen unter 5 Jahren aber nur um 3 Proz., während sie bei den Kindern unter 1 Jahre um nicht weniger als 27,7 Proz. häufiger geworden sei. S. meint, wenn hier auch mancher diagnostische Irrtum mit untergelaufen sein möge, so scheine die Statistik ihm doch zu beweisen, daß bei der *Tabes meseraica* andere Ursachen im Spiele seien als bei der Schwindsucht.

Für die Häufigkeit der Darmtuberkulose als Primärerkrankung werden die Sektionsergebnisse von George F. Still und J. Walter Carr citiert. Der erstere verfügt über ein Material von 769 Kindersektionen; unter diesen zeigten 269 Kinder tuberkulöse Veränderungen, bei 43 von den 269 Kindern war der Tod nicht durch die Tuberkulose bedingt gewesen. Die Infektionsstelle war in den 269 Fällen zu suchen 105mal in der Lunge, 53mal im Darne, 9mal im Ohre und 5mal in den Gelenken und Knochen, bei dem Reste war die Infektionsquelle mehr oder weniger unsicher. Von den 43 an anderen Krankheiten gestorbenen Kindern, bei welchen die tuberkulösen Veränderungen noch im ersten Stadium und lokalisiert waren, zeigten 26 eine Tuberkulose der Lungen, 16 der Eingeweide und 1 des Ohres.

J. Walter Carr berichtet über Sektionen tuberkulöser Kinder aus dem Victoriahospital. Er fand unter 99 Fällen 79mal als wahrscheinlichen Ausgangspunkt der Krankheit die Brustorgane, in 20 Fällen die Baueingeweide. Von 26 Kindern mit beginnender oder lokalisierter Tuberkulose war bei 12 die Brusthöhle allein befallen, während bei 7 tuberkulöse Veränderungen sich nur in der Bauchhöhle vorfanden. Bei 53 Kindern unter 2 Jahren hatten die Krankheit in 43 Fällen mit Wahrscheinlichkeit in der Brust begonnen und nur in 5 Fällen sicher in der Bauchhöhle, während bei 27 Kindern über 5 Jahre das Verhältnis 12 zu 6 war.

Tjaden (Bremen).

Schwabe, Betrachtungen über die Beziehungen der Tuberkulose des Menschen zu der des Rindes an der Hand eines besonderen Falles. (Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen. Bd. II. Heft 5.)

Auf einem Gute soll sich in den Jahren 1872—1893 unter dem Rindviehbestande kein einziger Fall von Tuberkulose gezeigt haben; dann wurde am 1. Januar 1893 ein Schweizer eingestellt, der sich bald als lungenleidend erwies, im Jahre 1898 aber noch lebte. Ende 1894 und Anfang 1895 wurde beim Schlachten älterer und jüngerer zur Zucht nicht geeigneter Tiere Tuberkulose festgestellt und auf die 1896/1897 vorgenommene Tuberkulinprobe reagierten 90 Proz. Da der Besitzer immer sehr eifrig um die Reinhaltung seines Viehbestandes bemüht gewesen sei und die hygienischen Verhältnisse in den Stallungen vorzügliche seien, hält Verf. sich für berechtigt, eine Infektion der Tiere durch den lungenkranken Schweizer anzunehmen. Es scheint ihm dabei verhältnismäßig irrelevant, daß einmal der Beweis fehlt, daß die Tiere bis 1893 thatsächlich tuberkulosefrei waren, zweitens daß im Sommer 1893 der Rindviehbestand von einem anderen Gute ihnen zugesellt wurde und drittens, daß seit dem Frühjahr 1893 die nicht abgekochte zurückerstattete Magermilch einer Genossenschaftsmolkerei zur Kälberaufzucht verwendet wurde.

Zur Entscheidung der Frage der wechselseitigen Uebertragbarkeit der Perlsucht und der Menschentuberkulose trägt die Arbeit nichts bei.
Tjaden (Bremen).

Herr, Ein Beitrag zum Verhalten der Tuberkelbacillen bei Ueberimpfung auf Blindschleichen. [Aus dem hygien. Institute der Universität Breslau.] (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XXXVIII. Heft 1.)

Durch die Untersuchungen von Cunbemali, Bataillon und Terre sowie von Moeller war festgestellt worden, daß eigentliche tuberkulöse Veränderungen bei Ueberimpfung von Tuberkelbacillen auf Kaltblüter sich nicht hervorrufen lassen, die Tuberkelbacillen ihre Pathogenität für Warmblüter verlieren, ja sogar ein saprophytisches Wachstum annehmen. Herr unterzog diese Beobachtungen einer Nachprüfung. Für seine Versuche, die er an 3 Blindschleichen anstellte, verwandte er eine von ihm selbst aus dem Sputum gezüchtete, für Meerschweinchen und Kaninchen sehr pathogene Tuberkelbacillenkultur. Die Tiere wurden mit $\frac{1}{8}$ ccm einer Bouillonaufschwemmung intraperitoneal geimpft. Die Versuche ergaben als Resultat, daß die Tuberkelbacillen selbst nach mehr als $3\frac{1}{2}$ Monate langem Aufenthalte in der Blindschleiche kein saprophytisches Wachstum annahmen, in diesem Kaltblüter keine tuberkulösen Veränderungen erzeugen und die Virulenz für Warmblüter behalten.
Uhlenhuth (Greifswald).

Ott, A., Ist die bei Tuberkulösen nach leichten Körperanstrengungen auftretende Temperatursteigerung als Fieber anzusehen? (Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 6.)

Verf. maß unter anderem bei 15 Kranken vor und nach dem Spaziergange gleichzeitig im Mund und After die Temperatur. Vor dem Spaziergange, nachdem sich die Kranken längere Zeit im temperierten Zimmer aufgehalten hatten, ergaben beide Messungen ziemlich übereinstimmende, nur um 1—2 Zehntel Grad differierende Resultate. Nach dem Spaziergange zeigte das Afterthermometer fast regelmäßig das Pen-

zoldt'sche Symptom an, während dagegen das Mundthermometer nur eine Steigerung von 2—4 Zehntel Grad, oft auch Temperaturabfall um ebenso viel anzeigte, ein deutlicher Beweis für die lokale Abkühlung der Mundhöhle durch den Aufenthalt und das Sprechen in der freien Luft. Verf. hält es lediglich mit der Konstatierung der Temperaturerhöhung noch nicht für bewiesen, daß es sich um Fieber handelt, da es auch nicht fieberhafte Temperatursteigerungen giebt. Vielleicht ist anzunehmen, daß beim Phthisiker, von denen ja fast jeder nervöse Störungen aufweist, das Wärmeregulierungscentrum mangelhaft funktioniert und infolgedessen das Plus an Wärme nicht so prompt weggeschafft wird, wie beim Gesunden. Dasselbe Symptom wurde von Penzoldt auch bei Anämischen und bei Fettleibigen konstatiert. Höchstetter und Penzoldt nehmen an, daß das Fieber hervorgerufen werde durch vermehrte Resorption von Toxinen. Verf. macht darauf aufmerksam, daß einmal die Injektion von Albumosen Fieber hervorruft, andererseits bei mindestens 90 Proz. aller fiebernden Kranken eine Ausscheidung von Albumose durch den Harn stattfindet.

Diese Albumoseausscheidung ist nicht die Folge der Temperaturerhöhung, sondern des fieberhaften Prozesses an sich; denn bei reiner Temperaturerhöhung durch Wärmestich oder durch Wärmestauung findet nie Ausscheidung von Albumosen statt. Verf. dachte nun, daß, wenn in dem vorher albumosefreien Harne der Phthisiker infolge des Spazierganges Albumosen auftreten, es sich um Fieber handelt, anderenfalls um eine einfache und praktisch bedeutungslose Wärmestauung. Von 25 fieberfreien Phthisikern, die sämtlich das Penzoldt'sche Phänomen ausgeprägt zeigten und deren Harn albumosefrei war, konnte Verf. bei 9 (36 Proz.) nach dem Spaziergange deutlich Albumosen nachweisen; bei 10 war das Ergebnis der Untersuchung unsicher. Da es sich in diesen Fällen überhaupt nur um kleine Albumosenmengen gehandelt haben kann, entsprechend der kurzen Dauer und der geringen Intensität des Fiebers, und die Probe sehr geringe Mengen nicht oder nur undeutlich anzeigt, so will Verf. diese 16 Fälle auch als positiv ansehen, woraus sich also bei 19 oder 76 Proz. eine Albumosurie ergeben würde. Da es sich hier also um einen wirklichen Fieberzustand handelt und die künstliche Hervorrufung von Fieber unter allen Umständen vermieden werden muß, so soll die Bewegung während der Kur eingeschränkt werden.

Deeleman (Dresden).

Walker, E. W. Ainley, On the production and specific treatment of typhoid infection in animals. (The Journ. of Path. and Bact. Vol. VII. No. 4.)

Die Untersuchungen wurden zu dem Zwecke unternommen, um zu entscheiden, ob dem Antityphusextrakte von Jez ein höherer therapeutischer Wert zukomme, als dem in Bern dargestellten, therapeutisch wirksamen Immunserum, oder ob das Antityphusextrakt den therapeutischen Wert des Immunserums unterstützen könne. Es gelang Verf. bei Kaninchen dadurch, daß er mehrmals hintereinander Typhusbacillen intraperitoneal und zugleich Immunserum subkutan injizierte, ein über sehr lange Zeit hin sich erstreckendes, mit kontinuierlichem Fieber einhergehendes Krankheitsbild zu erzeugen, während in früheren Versuchen die Reaktion beim Kaninchen rasch ablief, was den Vergleich mit den Krankheitsverhältnissen beim Menschen erschwerte. Zu den folgenden Versuchen wurde nun eine Anzahl von Kaninchen von ungefähr 2 kg verwendet.

Serie A (No. 1, 2, 3) erhielt intraperitoneal Injektionen einer 48-stündigen Agarkultur an 7 aufeinanderfolgenden Tagen, und zur gleichen Zeit subkutan 5 ccm Antityphusserum. Bei Kaninchen 2 und 3 wurden die Injektionen bis zur vollständigen Wiederherstellung fortgesetzt.

Serie B (No. 1, 2, 3) erhielt die gleichen Dosen von Bacillen intraperitoneal und zugleich stets je 5 ccm Serumextrakt subkutan injiziert. Bei Kaninchen 2 und 3 wurden die Injektionen bis zur völligen Wiederherstellung fortgesetzt.

Serie C (No. 1—5) erhielt täglich intraperitoneale Injektionen von 48-stündigen Agarkulturen, bis die Tiere zu Grunde gingen. Inzwischen prüfte Dr. Glücksmann, Assistent Tavel's, an 6 Tieren die therapeutische Wirksamkeit des Jez-Extraktes, indem er 3 Tiere in der oben geschilderten Weise mit Typhusbacillen injizierte (Kontrolltiere), den anderen zugleich 10 ccm Jez'schen Extrakt stomachal einverleibte („behandelte Tiere“).

Nach der ersten Injektion starb ein behandeltes Tier (nach 24 Stunden).

Nach der 2. Injektion starben 2 Kontrollkaninchen.

Nach der 5. Injektion starb ein behandeltes Tier.

Ein Kontroll- und ein behandeltes Tier überlebten die 7. Injektion.

In einer zweiten Serie von 10 Tieren überlebten alle Tiere. Irgendwelcher Effekt des Jez'schen Extraktes in Bezug auf Temperaturen oder Gewichtszunahme konnte nicht beobachtet werden.

Was nun die vom Verf. angestellten Versuche betrifft, so ergab sich folgendes:

1) Von Serie C (Kontrolltiere) starben 3 während der Periode der Infektion, 2 nach der 1., 1 nach der 5. Injektion.

Von den 6 Kaninchen, die mit Serum oder Serumextrakt behandelt waren, überlebten alle. Das Serum und Serumextrakt schützten also gegen die Impfung.

2) Von den 2 übrigbleibenden Kontrolltieren erholte sich eines rasch und vollständig; das andere starb am 20. Tage nach der ersten Infektion nach schwerer Krankheit und starker Gewichtsabnahme unter den Symptomen einer Darmentzündung.

3) Von den behandelten Kaninchen, die Serum oder Serumextrakt nach Beendigung der Infektionsperiode erhalten hatten (2 und 3 von Serie A, 2 und 3 von Serie B), erholten sich alle, jedoch erst nach Ueberstehen einer schweren Erkrankung im Falle von A 2 und B 2 und 3.

Es zeigte sich also der Serumextrakt nach keiner Richtung dem Immunserum überlegen.

4) Das übrig bleibende Kaninchen von Serie B, das nur während der Periode der Infektion Serumextrakt erhielt, erkrankte erst am 17. Tage plötzlich an einer akuten Pneumonie, die nach 3 Tagen den Tod herbeiführte.

Bei der Obduktion fand sich eine Darmentzündung. Kaninchen A 1, das nicht länger als während der Periode der Infektion Serum erhielt, starb nach langer Krankheit am 32. Tage mit den Erscheinungen eines „wahren Intestinaltyphus“.

5) Wenn man die Tiere auswählt, die die Infektionsdosen überlebten, aber erheblich erkrankten, muß man 3 Kontrolltiere ausnehmen, die während der Periode der Infektion starben, Kaninchen 3 in der

Serie A, bei welchem bloß mäßiges Fieber und Gewichtsabnahme bestanden, und No. 2 in Serie C, das die Infektion überstand und alsbald wiederhergestellt wurde.

Von den Kaninchen 1 und 2 der Serie A, 1, 2, 3 der Serie B und 1 der Serie C blieben 3 unbehandelt und alle starben.

B 1, das stark abgemagert war, wäre nach Ansicht des Verf.'s auch ohne die akute Lungeninfektion wahrscheinlich gestorben.

A 1 und C 1 (beide unbehandelt) starben beide, während die 3 behandelten Tiere A 2 und B 2 und 3 sich völlig erholten.

Da somit das Serumextrakt nicht in größerem Maße eine heilende Wirkung entfaltete als das Serum allein, so muß letzteres als die einzige Heilkomponente angesehen werden.

Verf. gelangt mithin zu folgenden Schlüssen:

1) Eine schützende Wirkung des Jez'schen Extraktes konnte bei Kaninchen nicht gefunden werden.

2) Das Antityphusserum war merklich schützend und heilend.

3) Es kann beim Kaninchen eine typhusähnliche Erkrankung zustande kommen; Antityphusserum hat eine präventiv schützende Wirkung gegen den schlechten Ausgang dieser Erkrankung.

Was die Agglutinationserscheinungen anlangt, so zeigte Kaninchen A 3, das Kultur und Schutzserum erhalten hatte, in seinem Serum Agglutinationswirkung in einer Verdünnung von 1:30 000—40 000. Kaninchenserum von C 3, das nur Typhuskultur erhalten hatte, agglutinierte bei 1:75 000—1:100 000. Daraus ergibt sich, daß die Produktion von Agglutininen ein immanenter Teil der Immunitätsreaktion ist.

Der Jez'sche Extrakt und der Serumextrakt wurden folgendermaßen hergestellt: 5 Kaninchen von ca. je 2 kg Gewicht oder darüber wurden auf folgende Weise behandelt:

Am 1. Tage: Intraperit. Injekt. v. 0,05 Proz. M.L.D. einer 48 Stund. alt. Agarkultur

2.	"	Nichts			
3.	"	Intraperitoneal	0,1	"	"
4.	"	Nichts			
5.	"		0,5	"	"
6.	"	"			
7.	"		1,0	"	"
8.	"	"			
9.	"		2,0	"	"
10.	"	"			
11.	"		5,0	"	"
12.	"	"			
13.	"	werden sie getötet, die Milz, Thymus, Nebennieren, Gehirn, Rückenmark verkleinert und mit dem 10fachen Gewichte einer nach Jez folgendermaßen zusammengesetzten Flüssigkeit durch 24 Stunden im Brüt-			

schranke extrahiert:

Pepsin	2,0 g
Kochsalz	6,0 "
Glycerin	30 Tropfen
Alkohol	100,0 g
Aq. dest.	900,0 "

Nachher wurde filtriert.

Statt dieser Flüssigkeit wurde bei der Herstellung des Serumextraktes ein gleiches Volumen Immunserum verwendet; die Extraktion fand durch 48 Stunden im Eiskasten statt, hierauf wurde die Flüssigkeit abfiltriert und durch Chamberland-Kerzen geschickt.

H. Marcus (Wien).

Kohlbrugge, J. H. F., Die Aetiologie der Aphthae tropicae. (Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. 1901. Heft 12.)

Bisher galt die Aetiologie der tropischen Aphthen als unbekannt.

Verf. glaubt, daß Licht in das Dunkel dringen wird; er fand in Rotterdam bei einem Mann, der viele Jahre in Nederl. Indien gelebt und an tropischen Aphthen gelitten hatte, bei der Sektion im Dünndarm außer Colibakterien nur Hefezellen, die dem *Oidium albicans* sehr ähnlich waren. Bald danach fand er in den Faeces von vier anderen an tropischen Aphthen Erkrankten zahllose Körper, welche an Oidien erinnerten; kleine Mengen dieser Faeces riefen auf einem elektiven sauren Nährboden eine starke Wucherung von Oidien hervor. Verf. sah bisher niemals in Europa die Oidien in solchen Mengen im Stuhl, wie bei dieser Tropenkrankheit. Die Oidien dieser Tropenkrankheit entwickeln sich nur auf saurem Nährboden, abweichend von den Oidien der Stomatomykosis. Trotzdem die Systematik der Oidien noch Alles zu wünschen übrig läßt, konnte Verf. die Oidien der tropischen Aphthen noch immer von den anderen nach Kultureigenschaften unterscheiden. Er giebt dieselben bekannt in der Nederl. Tijdsch. voor Geneeskunde. 19. Oktober 1901. Greisert (Berlin.)

Rabieaux, A. und Nicolas, E., Ueber Glykosurie bei Rabies. Ihre Wichtigkeit für die Diagnose dieser Krankheit. (Journ. de méd. vétérin. et de zootechnie de l'école de Lyon. 1902. 31 janv.)

Schon mehrmals ist Zucker im Urin toller Hunde gefunden worden. Vor einigen Jahren sprach Nocard gelegentlich davon und fügte hinzu, die Feststellung der Glykosurie biete ein gewisses Interesse für die Diagnose der Rabies post mortem und, „wenn sie in dieser Beziehung keinen absoluten Wert hätte, so erhöhte sie wenigstens die Wahrscheinlichkeit“.

Etwas später fand und dosierte Porcher den Zucker im Urin von Ziegen, die an experimenteller Rabies litten. Die mit dem Polarimeter gemachten Dosierungen überzeugten ihn, daß der vorhandene Zucker in Glykose bestand.

Das Vorkommen des Zuckers im Urin gewisser rabieskranker Subjekte war also bewiesen, und es war interessant, durch eine urologische Prüfung an möglichst vielen von natürlicher oder experimenteller Rabies ergriffenen Tieren zu untersuchen, ob die Glykosurie ein konstantes oder frühzeitiges Symptom ist und ob sie eben dadurch ein Element der Diagnose der Rabies post mortem werden könne.

Zwei Reihen von Experimenten wurden von den Autoren angestellt. Bei der ersten mußten Rabieaux und Nicolas besonders am Anfange etwas tastend vorgehen, wegen der Schwierigkeit, bisweilen im Urin die kleinen Zuckermengen mit Hilfe der klassischen Reaktion von Fehling zu entdecken, wegen des Vorkommens anderer reduzierender Substanzen in dieser Flüssigkeit, deren Abtrennung bis jetzt praktische Schwierigkeiten darbietet. Aus diesem Grunde haben sie gleichzeitig Phenylhydrazin angewendet. Man wird das Technische eingehend im Original finden und vorzüglich in der Arbeit, die einer der Autoren gemeinschaftlich mit Porcher geliefert hat¹⁾. Die Untersuchungen über das Vorhandensein der Glykose wurden an Hunden, Katzen, Kaninchen, Ziegen und Huftieren angestellt.

Hier folgen die sehr interessanten Schlüsse der Autoren. Sie sind verschieden, je nachdem man es mit Fleischfressern oder Pflanzenfressern zu thun hat.

1) Journal de physiol. et de pathol. gén. 1901. Sept. Mit einer Farbentafel.

a) **Carnivoren.** Aus unseren Versuchen kann man schließen, daß die Glykosurie beim Hunde ein häufiges, ja sehr häufiges Symptom der Rabies ist. Leider ist dieses Zeichen nicht konstant, selbst nicht bei Tieren, die an Rabies gestorben sind. Unter gewissen Umständen, die man weder voraussehen noch erklären kann, kann der Zucker im Urin von Tieren fehlen, die an dieser Krankheit gestorben sind. Wir haben unter denselben Umständen unter 14 bei unserer ersten Reihe von Experimenten untersuchten Urinen zwei negative Resultate gehabt; in der zweiten Reihe hatten wir drei negative Resultate bei an Rabies gestorbenen Tieren.

Außerdem kann man Zucker in dem Urin von Tieren finden, die an Krankheiten gestorben sind, die der Rabies mehr oder weniger ähnlich sind. Wir hatten einen 6 Monate alten Hund, der seit ungefähr 10 Tagen an ganz deutlicher Cholera litt und dessen Urin uns ein positives Resultat gab. Wäre uns das Tier tot gebracht worden mit unsicheren Angaben, so hätte uns die Gegenwart des Zuckers an Rabies denken lassen. Die Inokulation vom Bulbus dieses Tieres in das Auge eines Kaninchens blieb ohne Resultat.

Wir haben auch die Geschichte zweier nicht rabieskranker Katzen erzählt, in deren Urin Zucker vorhanden war.

In Bezug auf das Auftreten der Glykosurie können wir kein absolutes Anzeichen angeben; unsere Untersuchungen haben uns die weitesten Verschiedenheiten gezeigt. Indessen ist es im allgemeinen desto leichter, dieses Symptom deutlich zu machen, je fortgeschrittener die Entwicklung der Rabies ist; sein Auftreten fällt nicht, wie man glauben könnte, mit dem Erscheinen der paralytischen Symptome zusammen.

So haben wir in gewissen, allerdings seltenen Fällen Glykosurie festgestellt, als die Rabies noch ganz in ihrer ersten Periode war, als sie sich nur durch ungewöhnliche Veränderung des Charakters des Tieres offenbarte, während in anderen Fällen der Urin zuckerfrei war, obgleich das Tier an Rabies gestorben war.

Wie es auch sei, nach den von uns beobachteten Thatsachen halten wir uns für berechtigt, in Bezug auf ihre Anwendung auf die Diagnose der Rabies post mortem folgende Schlüsse auszusprechen:

Bei dem Hunde kann die Feststellung der Glykosurie als ein Element der Diagnose betrachtet werden, das die Wahrscheinlichkeiten genauer bestimmt, die aus den gesammelten Erkundigungen und aus den beobachteten Läsionen entstanden sind. Sie erzeugt selbst, bei ihrer Häufigkeit in der Rabies, einen Verdacht auf diese Krankheit.

Da das Symptom „Glykosurie“ nicht ganz konstant ist und spät auftreten kann, so kann ihr Fehlen dem Praktiker nicht erlauben, Rabies auszuschließen.

Die Diagnose der Rabies durch die Glykosurie hat dieselben Unzuverlässigkeiten wie die auf die Läsionen der Ganglien gegründete, von Nélis und Van Gehuchten angegebene, wie die von Courmont und Lesueur vorgeschlagene, auf die Polynukleose gestützte, d. h. daß sie nur dann Wert hat, wenn das Resultat positiv ausfällt. Die Läsion der Ganglien, wenn sie positiv ist, hat, wir geben es zu, großen diagnostischen Wert, denn sie ist spezifisch; aber ihre Feststellung ist in der Praxis weniger leicht. Wir können von der Glykosurie nicht dasselbe sagen.

b) **Herbivoren.** Die Glykosurie hat sich nicht nur als konstantes

Symptom bei Kaninchen, Ziegen und Eseln gezeigt, die an Rabies gestorben sind, sondern sie ist auch, wenn man so sagen soll, infolge einer größeren Zuckermenge schärfer hervorgetreten als bei Carnivoren. Es scheint auch, daß sie frühzeitiger auftritt. Fast konstant enthielt der Urin wutkranker Kaninchen, die 24 Stunden nach dem Erscheinen der ersten Symptome getötet wurden, schon Zucker.

Bei den Herbivoren besonders hat die Beobachtung der Glykosurie diagnostischen Wert, obgleich man sie auch bei anderen Affektionen beobachten kann, z. B. bei dem Kälberfieber. Die Wichtigkeit dieses Symptomes folgt nicht nur aus seiner Konstanz, wenn die Tiere an Rabies gestorben sind, sondern auch aus dem wenig Charakteristischen der Läsionen, wenn ätiologische Nachrichten fehlen.

Nach dem Angeführten halten wir uns für berechtigt, folgende Schlüsse auszusprechen:

Bei einer Leiche können unsere Kollegen in zweifelhaften Fällen mit Nutzen für die Diagnose den Zucker im Urin aufsuchen. Wenn sie die von uns angegebene Technik genau befolgen, werden sie sicher Glykosurie finden, wenn das Tier an Rabies gestorben ist.“

Porcher (Lyon).

Ehret und Stolz, Ueber experimentelle Cholecystitis und Cholangitis autoinfektiösen Ursprungs. (Berl. klin. Wchschr. 1902. No. 1.)

Verff. hatten in früheren Arbeiten bereits klargelegt, daß die das Aufkommen einer Infektion behindernden Ursachen in der Motilität der Gallenblase und in dem normalen Gallenstrom zu suchen sind. Bei geschädigter Motilität der Gallenblase kann der Inficient in dem Inhalt schon durch wenig virulentes Material eine Entzündung hervorrufen. Eine Motilitätsschädigung der Gallenblase allein, ohne künstliche Einbringung von Keimen, z. B. von Fremdkörpern, genügt an sich, um Keime, die aus dem sonst normalen Organismus stammen, in der Gallenblase auf längere Zeit und in erheblicheren Mengen anzusiedeln. In der sog. Residualgalle entwickeln sich die Keime mehr oder weniger unbehindert. Verff. wollten nun feststellen, ob man ohne künstliche Einbringung fremder Keime in die Gallenwege lediglich durch entsprechende Schädigung der Motilität, entzündliche Erscheinungen hervorbringen kann, also Cholangioitis und Cholecystitis autoinfektiösen Ursprunges schaffen kann. Sie wollten sehen, ob bei Vorhandensein von Fremdkörpern in der Gallenblase, deren Größe den Eintritt in den Cysticus ausschloß, ohne jede künstliche Infektion ein Infekt der Gallenwege auftreten könne. Ferner wollten sie feststellen, ob die Wanderung steriler und aseptisch eingeführter Fremdkörper durch die Gallenwege nicht von richtiger infektiöser Cholecystitis und Cholangitis begleitet sein könne. Versuchshunden wurden zunächst nach Galleentnahme mittels Pravaz'scher Spritze ca. 10—13 mm im Durchmesser messende Hohlkugeln aus dünnem Glas in die Gallenblase eingenäht. Alle 5 Hunde erholten sich bei glattem Wundverlauf sehr rasch und hatten während der ersten 2—3 Monate sämtlich eine Gewichtszunahme. Ungefähr 3 Monate nach der Operation wurden die Hunde Nahrungswechsel ausgesetzt, worauf sich heftige Durchfälle einstellten. Ein Hund starb nach 12 Tagen, ein anderer nach 3 Wochen. Beide Hunde boten das Bild einer lokalisierten, eiterigen, infektiösen Cholecystitis. Bei einem, nach 2 Monaten getöteten Tiere fehlten heftigere Ent-

zündungserscheinungen, dagegen war außer dem Vorhandensein sämtlicher eingeführten Glaskugeln großer Keimreichtum in der Gallenblase nachzuweisen. Ferner wurden Hunden 10—12 kleine, höchstens $\frac{1}{2}$ cm im Durchmesser messende Wattebäusche in die Gallenblase eingenäht. Bis daß nun die Wattekügelchen in den Cysticus eintreten und ihre Wanderung darmwärts beginnen, dauert es in der Regel 7—9, sicher nicht 4—5 Wochen. Auf ihrer Wanderung gelangen dieselben bis oberhalb der Papille, letztere selbst wird nur selten überschritten. 2 Hunde wurden scheinbar im besten Wohlbefinden 8—10 Wochen nach der Einführung der Wattekugeln wieder laparotomiert. Bei beiden fand sich eine fast kleinapfelgroße Gallenblase mit dicken, weißen Wandungen. Sowohl die Watte selbst, als auch der Inhalt der Gallenblase wies enormen, nicht virulenten Keimreichtum auf. Die anderen 4 Hunde erkrankten, nachdem sie zum Teil an Durchfällen gelitten hatten, zum Teil aber auch ohne vorausgegangene Magendarmstörung, mit rascher Abmagerung und gingen in der 8.—10. Woche nach den Operationen zu Grunde. In allen 4 Fällen fand sich eiterige, bis in die feinsten Verzweigungen des Gallenbaumes reichende Entzündung. Die gefundenen Keime waren etwa dieselben, die nach Schädigung der Motilität der Gallenblase in derselben auftreten. Ferner besteht kein wesentlicher Unterschied gegenüber der Flora, die sich zu den, zur Erzeugung experimenteller Cholecystitis eingeführten Keimen gesellt und diese oft ganz überwuchert. Am häufigsten ist die Coligruppe, seltener Strepto- und Staphylokokken. Ferner fand sich ein als *Bacillus mesentericus* gedeutetes Stäbchen und einmal gelbe und weiße Sarcine in Reinkultur. Für das Zustandekommen der eiterigen Entzündung scheint es gleichgültig, ob in der bei der ersten Operation entnommenen Menge normaler Galle Keime nachgewiesen werden können, oder ob dieselbe Menge keine Keime enthält. Verff. meinen, daß die Entzündungserreger aus dem Tierkörper selbst (Darm) stammen und es sich also um Entzündungen autoinfektiöser Natur handelt.

Deeleman (Dresden).

Börner, Carl, Untersuchungen über Hämosporidien. I. Ein Beitrag zur Kenntnis des Genus *Haemogregarina* Danilewski. (Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. Bd. LXIX. 1901. p. 398—416. Mit 1 Taf.)

Verf. hat eine Anzahl von Krokodilen, Schildkröten und Schlangen auf die Anwesenheit von Blutparasiten untersucht und dabei drei zur Gattung *Haemogregarina* gehörige Formen entdeckt, die er für neu hält und über deren Bau und systematische Merkmale er sich in der vorliegenden Arbeit verbreitet. Er bezeichnet dieselben als *Haemogregarina crocodilinarum*, *H. labbéi* (aus *Clemmys elegans* und *Platemys* sp.) und *H. colubri*. Außer an lebendem Material wurden die Beobachtungen an Dauerpräparaten angestellt, und zwar vorzugsweise an solchen. Das Blut wurde auf dem Deckglase ohne Erwärmung eingetrocknet, in absolutem Alkohol fixiert und dann gefärbt, wobei die Romanowsky'sche Eosinmethylenblau-Mischung sich am besten bewährte.

Bei sämtlichen Hämogregarinen sind während der Wachstumsperiode zwei Formzustände zu unterscheiden, ein länglicher, etwa bohnenförmiger, und ein zweischenkeliger, gabelförmiger. Der zweite entwickelt sich aus dem ersten in der Weise, daß an dem einen Ende des Parasiten ein

hakenförmiger Fortsatz hervorwächst und sich in der Richtung auf das andere Ende erstreckt, wobei jedoch das Gesamtvolumen wenig oder gar nicht vergrößert wird. Im Zellplasma lassen sich stets zwei Substanzen erkennen, das eigentliche Plasma und die dazwischen [in der Art von Dotterkörnchen] verteilten Granula. Außerdem finden sich, namentlich in der jugendlichen Zelle, zahlreiche stark färbbare „chromatoide“ Körner, die bei der einen Form, *H. labbéi*, in enger Beziehung zum Kern stehen, zuweilen inmitten desselben liegen und da vielleicht ihren Ursprung haben. Der deutlich umschriebene, aber membranlose Kern ist im allgemeinen von rundlicher Form, jedoch aktiv und passiv veränderlich, so daß er auch länglich, hantelförmig oder mit pseudopodienartigen Ausläufern versehen sein kann. Bei den zwischengelagerten Stadien pflegt er an der Umbiegungsstelle, dem unpaaren Teil der Gabel zu liegen und hier kann er in zwei Stücke zerschnürt werden, so daß zwei Kerne in einer Zelle sich vorfinden. Bei den jüngsten Individuen von *H. labbéi* füllt er beinahe die ganze Zelle aus, erst im Laufe des weiteren Wachstums tritt das Plasma mehr in den Vordergrund. Im übrigen besteht er aus einem grobkörnigen Chromatingerüst und dem achromatischen Kernsaft.

Bezüglich der Einwirkung des Parasiten auf die Blutzelle bestätigt der Verf. die Angaben Labbé's. Anfangs vergrößert sich die Wirtszelle aktiv, dann beginnt die Degeneration, die sich zuerst am Kern kundgibt. Bei der großen *H. labbéi* folgt noch ein Stadium passiver Vergrößerung des Blutkörperchens unter dem Einfluß des von innen her andrängenden Parasiten. Im Umkreise des letzteren ist stets eine schmale Zone pathologisch veränderten, stärker färbbaren Plasmas in der Blutzelle erkennbar.

Uebertragungsversuche, die der Verf. durch Einimpfung und Verfütterung von *H. stepanowi* Dan. anstellte, blieben resultatlos, doch stand ihm dafür nicht die Species des eigentlichen Wirtstieres zur Verfügung. Immerhin glaubt er schließen zu dürfen, daß die natürliche Infektion durch einen Zwischenwirt, vielleicht eine Milbe, vermittelt wird.

F. Braem (Berlin).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Barsiekow, M., Beiträge zur Differentialdiagnose des Typhusbacillus. (Wiener klinische Rundschau. 1901. No. 44.)

Verf. erwähnt kurz die bisher üblichen Nährböden und Methoden zur Differentialdiagnose zwischen Typhus und Coli. Er selbst stellt sich aus Pepton oder Nutrose 1,0 Proz., Milchzucker 1,0 Proz., NaCl 0,5 Proz., Aqu. dest. ad 100,0 Proz. einen Nährboden her und einen zweiten, dem er statt Milchzucker Traubenzucker zusetzt. (Nutrose ist bekanntlich ein Präparat, das aus Milch hergestellt wird und die leichtlösliche Natriumverbindung des Caseins derselben darstellt.) Nach 24 Stunden ruft nun Coli, schneller auf dem zweiten Nährboden, starke Säurebildung hervor; Typhus zeigt dasselbe Verhalten auf dem zweiten, während er in dem ersten weder Säurebildung noch Fällung hervorruft. *Bac. faecale alcaligenes* erzeugt auf beiden schwache Alkaleszenz, nie eine Fällung von Casein. Verf. gelang es stets, mittels dieser beiden Nährböden in 24 Stunden die Differentialdiagnose zu stellen. Er empfiehlt den Nutrosenährboden für die Praxis.

W. Liepmann (Berlin).

Beitzke, H., Die Anreicherungsverfahren zum Nachweise der Tuberkelbacillen im Sputum. (Hygien. Rundschau. Bd. XII. 1902. No. 1.)

Beitzke schildert die für die Diagnose der Tuberkulose wichtigen Anreicherungs-

23*

methoden des Sputums, wenn die direkte Untersuchung des letzteren negative Resultate ergeben hat. Die meisten bestehen darin, daß das Sputum zunächst homogenisiert, d. h. in eine gleichmäßige dünne Flüssigkeit verwandelt und dann sedimentiert wird. Die Homogenisierung kann bewirkt werden durch Auflösung des Schleimes und der Eiweißkörper durch chemische Mittel, wie durch verdünnte heiße Natronlauge, Boraxborsäurelösung oder naszierendes Chlor oder durch Karbol oder man fällt die Schleim- und Eiweißsubstanzen durch Hitze aus oder man zerreißt den Schleim mechanisch oder zerstört ihn durch künstliche Verdauung. Viel angewendet wurde die Biedert'sche Homogenisierung, bei welcher 1 Eßlöffel Sputum mit 2 Eßlöffeln Wasser und 4–8 Tropfen Natronlauge tüchtig verrührt und nach 5 Minuten langem Stehen und weiterem Zusatz von 4–6 Eßlöffeln Wasser unter Umrühren bis zur Dünnflüssigkeit gekocht wird und dann Sedimentierung in einem hohen Glasgefäße erfolgt. Damit die Masse am Deckglase gut haften bleibt, bringt man auf das lufttrockene Präparat noch etwas ursprüngliches Sputum. Bei dieser Methode leidet aber die Färbbarkeit der Tuberkelbacillen erheblich, weshalb Czaplewski rät, nach dem Kochen das Sputum mit verdünnter Essigsäure und Phenolphthalein als Indikator zu neutralisieren. Die von Stroschein zur Auflösung des Schleimes empfohlene Boraxborsäurelösung löst zwar den Schleim, aber nicht alle zelligen Elemente. De Lannoise und Girard schütteln das Sputum mit der 10-fachen Menge einer 3-fach verdünnten Eau de Javelle; das sich entwickelnde Chlor bringt Schleim und Eiterkörperchen binnen 30 Minuten zur Lösung; es wird dann centrifugiert und das Chlor durch Natronlauge gebunden, endlich wird zum zweiten Male centrifugiert und der Bodensatz untersucht.

Van Ketel schüttelt in einem geräumigen weithalsigen Fläschchen 10 ccm Wasser mit 6 ccm Ac. carbol. liquefact. und 10–15 ccm Sputum 1 Minute heftig, füllt dann das Fläschchen ganz mit Wasser, schüttelt nochmals und läßt im Spitzglase sedimentieren.

Eine mechanische Zerreißung des Schleimes erzielt Dahmen durch Fällung der Schleim- und Eiweißsubstanzen durch 15 Minuten langes Kochen und hiernach heftiges Schütteln, Ilkewitsch durch Koagulieren des mit 20 ccm Wasser in einem Mörser fein zerriebenen Schleimes durch einige Tropfen Essigsäure, A man durch heftiges Schütteln des mit 2–4 Volumen kalten destillierten Wassers und 1 ccm Chloroform versetzten Sputums in einem hohen Cylinder mit sauberen Bleischroten, nochmaligem Verdünnen mit 4–6 Volumina destillierten Wassers, nochmaligem Schütteln und Sedimentieren in U-förmiger Röhre mit ungleich weiten Schenkeln.

Zerstörung des Schleimes auf fermentativem Wege bewirkt Philipp durch Stehenlassen des Sputums in feuchter Atmosphäre bei 36–39° und Spengler durch Zusatz von gleichen Teilen lauwarmen, durch Soda alkalierten Wassers mit 0,1–1,0 Pankreatinpulver und 0,1–1,0 Karbol; dann Aufbewahren im Brutschranke.

Jochmann endlich versuchte eine biologische Anreicherung der im Sputum enthaltenen Tuberkelbacillen, indem er 10 ccm Sputum im Spitzglase mit 20 ccm einer besonderen Nährlösung: 5 g Nährstoff Heyden, 5 g Kochsalz, 30 g Glycerin, 1000 ccm Aq. destill. und 5 ccm Krystallsoda-Normallösung versetzte, 24 Stunden im Brütöfen stehen ließ und dann nach Van Ketel verfuhr.

Verf. hat nun die vorgenannten Verfahren und Kombinationen derselben eingehend geprüft. Er giebt der Mühlhäuser-Czaplewski'schen Methode den Vorzug. Bei deren Ausführung befolgt er folgende Technik: In einem mit Gummipfropfen versehenen Cylinder glase setzt man zum Sputum die 4-fache Menge 0,2-proz. Natronlauge und schüttelt energisch 1 Minute lang. Ist hierdurch eine gleichmäßig dünnflüssige, nicht mehr schleimige Masse, in welcher gröbere Flocken nicht mehr sichtbar sind, noch nicht erzielt, so setze man allmählich mehr Lauge hinzu unter kräftigem Schütteln. Meist kommt man dann mit der 8-fachen, stets mit der 12-fachen Menge an das Ziel binnen längstens 5 Minuten. Nachdem das Sputum seine schleimige Beschaffenheit völlig verloren, so gießt man es in eine Porzellan- oder emaillierte Blechschale und erhitzt unter Umrühren bis zum Sieden. Alsdann setzt man 1–2 Tropfen Phenolphthaleinlösung und weiterhin unter starkem Umrühren (wichtig!) tropfenweise 5-proz. Essigsäure hinzu bis eben zum Verschwinden der Rotfärbung. Rührt man nicht energisch um, so giebt man leicht zu viel Essigsäure hinzu, worauf durch Ausfallen des Mucins der ganze Erfolg des Verfahrens verloren ist; ganz sicher tritt das ein, wenn die Flüssigkeit vor dem Neutralisieren noch im geringsten schleimigen Charakter zeigte. Nach beendeter Neutralisierung läßt man im Spitzglase sedimentieren oder centrifugiert, wobei man nach Vorgang von Strassburger die doppelte Menge 96-proz. Alkohol zusetzen kann, um das Ausfallen der korpuskulären Elemente zu erleichtern.

In 10 von 167 untersuchten Sputis vermochte Beitzke mittels des beschriebenen Verfahrens noch Tuberkelbacillen nachzuweisen, in denen die einfache mikroskopische Untersuchung der verdächtigen Sputa die gesuchten Tuberkelbacillen vermissen ließ.

Schill (Dresden).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Nörner, C., Ueber Schutzimpfung. (Milchzeitung. 1900. No. 22.)

Nach einigen Bemerkungen über das Wesen der Schutzimpfung und Erklärungen über die Wirkung derselben bespricht Verf. deren Anwendung in der tierärztlichen Praxis. Große Bedeutung hat die Schutzimpfung bei der Rotlaufseuche, der Schweineseuche, Geflügelcholera, der Lungenseuche und der Maul- und Klauenseuche.

Bei der Schutzimpfung gegen Rotlauf sind verschiedene Verfahren anwendbar. Entweder werden die Schweine nach Pasteur's Angaben zweimal innerhalb 15 Tagen mit Rotlaufkulturen geimpft, das erste Mal mit einer abgeschwächten, das zweite Mal mit einer vollvirulenten Kultur. Bei diesem Verfahren sollen nur junge Schweine geimpft werden, da ältere oft die Impfung nicht gut vertragen, ferner wurden häufig Nachkrankheiten bei den Impfungen beobachtet, und manchmal erkrankten diese trotz der Impfung an Rotlauf. Bessere Erfolge werden erzielt nach dem Verfahren von Lorenz, nach welchem den Schweinen zuerst Immunserum eingeimpft wird und einige Tage nachher eine Rotlaufkultur. Der hierdurch erzielte Impfschutz dauert 5 Monate, kann aber auf ein Jahr erhöht werden, wenn die Tiere lange Zeit nach der ersten Kulturimpfung mit einer zweiten Kultur geimpft werden. Ein drittes Verfahren besteht in der Impfung mit Porkosan, einem Geheimmittel, das nach Verf. wahrscheinlich aus durch Glycerin abgeschwächten Rotlaufbacillen besteht; über dessen Wirksamkeit kann noch kein bestimmtes Urteil abgegeben werden. Sehr gute Erfolge werden dagegen erzielt durch die Impfung mit „Susserin“, einem in neuester Zeit von den Höchster Farbwerken in den Handel gebrachten Serumpräparat. Die Schutzkraft desselben kann noch erhöht werden, wenn man die Tiere hinterher noch mit einer Rotlaufkultur impft.

Zur Schutzimpfung gegen Schweineseuche und Schweinepest empfiehlt Verf. Impfungen mit dem von Dr. Schreiber, Vorsteher des Institutes der Rotlauf-Serumgesellschaft zu Landsberg a. W., hergestellten und unter dem Namen „Septicidin“ in die Praxis eingeführten Serum. Im genannten Institut wird auch ein Serum gegen die Hühnercholera hergestellt.

Bei der Besprechung der Schutzimpfung gegen die Lungenseuche empfiehlt Verf. Impfungen mit virulenter Lungenseuchelymphe; ein Schutz gegen diese Seuche wird aber nur dann zu erwarten sein, wenn nach der Impfung eine ausgeprägte Entzündung eintritt.

Noch unsicher ist die Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche. Das von Loeffler in den Handel gebrachte Seraphthin hat sich nicht bewährt. In neuester Zeit wurde von Winkler-Gießen Immunität durch Verfüttern von abgekochter Milch maul- und klauenseuchekranker Kühe erzielt; es bleibt abzuwarten, ob damit ein sicheres Mittel zur Schutzimpfung gefunden ist; vielleicht führt auch eine Kombination von Verfüttern von abgekochter Milch maul- und klauenseuchekranker Kühe und von einer Impfung mit einem Immunblutlymphgemisch näher zum Ziele.

Thomann (Bern).

Tedeschi, V., La immunizzazione del vaccino e del vajuolo Trieste 1901.

Verf., Leiter der Lymphanstalt von Triest, hat folgende Beobachtungen bezüglich der Immunität gegen die Vaccine gemacht:

1) Die Erwerbung der Immunität fällt bei den Kühen schon mit der Erscheinung der Pusteln (2. Tag), bei den Menschen aber erst mit der Rückgangphase der Pusteln (über 8 Tage) zusammen.

2) Durch subkutane Inokulation der Lymphe kann man Immunität den Kühen, aber nicht den Menschen erteilen.

3) Weder das Serum noch das ganze Blut von vorher vaccinierten und immunisierten Kühen, Pferden und Schafen ist imstande, durch subkutane Inokulation Kühe und Menschen zu immunisieren.

Gorini (Mailand).

Felix, E., Les réactions consécutives à l'inoculation vaccinale. (Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles. T. XXXVI. 1900. No. 137.)

Verf., Leiter der Lymphanstalt von Lausanne, hat beobachtet, daß die meisten und wichtigsten Entzündungserscheinungen infolge der Inokulation der Lymphe bei den Revaccinierten vorkommen, während bei den Erstvaccinierten die reaktiven Phänomene sehr mäßig sind, auch wenn man dazu eine ganz frische virulente Lymphe anwendet. Er leitet daher die Hypothese ab, daß im allgemeinen die vaccinalen Komplikationen nicht den heterogenen, die Lymphe verunreinigenden Keimen zuzuschreiben sind, sondern einem besonderen morbösen Zustande, welcher dem Organismus durch eine vorhergehende vaccinische Infektion erteilt wird. Andererseits hat Verf. bemerkt, daß die positiven Ergebnisse bei den Revaccinierten um so zahlreicher sind, je virulenter die inokulierte Lymphe ist. Auf Grund der oben erwähnten Thatsachen empfiehlt Verf. die Anwendung einer Lymphe, die zwar mit aller Sorgfalt präpariert und kontrolliert werden soll, die aber vollvirulent und nicht durch lange Aufbewahrung in Glycerin abgeschwächt ist.

Gorini (Mailand).

Funck, M., Der Vaccine- und Variolaeerreger. [Aus dem bakteriolog. Institute Parc Leopold Brüssel.] (Dtsch. med. Wochenschr. 1901. No. 9.)

Verf. kommt auf Grund von 2-jährigen Studien zu dem Ergebnisse, daß die Kuhpocke keine bakterielle Krankheit sei — da die verschiedensten Lymphproben nach 3-monatlicher Aufbewahrung gänzlich keimfrei würden und doch noch spezifische Blasen hervorbrächten — sondern durch einen zu den Protozoen gehörenden großen Zellschmarotzer („Sporidium vaccinale“) hervorgerufen werde, der in allen wirksamen Lymphproben und in allen Vaccineblasen in Gestalt teils von glänzenden Kügelchen, teils von eiförmigen Zellen, teils von großen Cysten, Sporoblasten Morula-Formen zu finden sei. Schnittfärbung ist weniger geeignet wie die Untersuchung im hängenden Tropfen (Lymphe mit Bouillon vermischt im Verhältnis von 1 : 5). Zwecks Uebertragung werden von einer mit Lymphe beschickten 24-stündigen Agarkultur bei schwacher Vergrößerung Morula-Formen gefischt und in Bouillon aufgeschwemmt. Die Einimpfung bewirkt bei Kälbern gegen den 6. Tag charakteristische Blasenbildung und Widerstandsfähigkeit gegen jede weitere Uebertragung. In den echten Pockenblasen finden sich ganz ähnliche Zellschmarotzer.

Schmidt (Berlin).

Rogers, Leonard, Experimentelle Untersuchungen über die verschiedenen Methoden der Schutzimpfung gegen Rinderpest mit besonderer Berücksichtigung einer neuen Modifikation. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankheiten. Bd. XXXV. 1900. p. 59.)

In Indien (und Rußland) findet sich die Rinderpest in ganz anderer epizootologischer Verbreitung als in Südafrika. Der mittlere Prozentsatz der Todesfälle beträgt nur 50 Proz. Die Seuche tritt oft sporadisch auf. Verf. bespricht zunächst die Methoden der Schutzimpfung von Koch's Gallenmethode, Summer's Injektion von Immunblut gesalzener Tiere und gleichzeitiges Beschmieren der Nase mit infektiösem Material, Kolle-Turner's Simultanmethode: Injektion hochwertigen Serums auf der einen und infektiösen Rinderblutes auf der anderen Seite, derselben Autoren Injektion hochwertigen Serums allein und Hutchison's Injektion virulenten Blutes mit nachfolgender Injektion von Serum. Da ein großer Unterschied bezüglich der Empfänglichkeit für die Seuche zwischen den Rindern der Ebene und des Gebirges besteht, prüfte Rogers alle Methoden an beiden Rinderarten. Die erlangten Resultate sind folgende:

1) Koch's Gallenmethode erzeugt Immunität von ungefähr 4-monatlicher Dauer, bewirkt aber bei Gebirgsrindern keine sichere Immunität.

2) Bei Verwendung von Glyceringalle und nachfolgender Blutimpfung erkrankt nur $\frac{1}{3}$ der Impflinge an milder Form der Pest, der Rest ist nur ganz vorübergehend immunisiert. Von Gebirgsrindern erliegen fast alle der Blutnachimpfung.

3) Filtrierte Galle mit nachfolgender Blutnachimpfung kann mit Erfolg angewendet werden, wo Rinderpestserum nicht zu haben ist. Bei Gebirgsrindern ist diese Methode zu gefährlich.

4) Kolle-Turner's Simultanmethode ist zuverlässig bei Niederungsrindern, wie Buffalos; auch die nicht sichtbar (mit Fieber oder Symptomen) reagierenden Tiere sind für genügend lange Zeit immunisiert. Bei den hochempfindlichen Gebirgsrindern empfiehlt sich

5) die Simultanmethode mit nachfolgender Blutimpfung (Modifikation Rogers'): die Immunität dauert lange an, die Verluste sind gering.

6) Schafe reagieren unregelmäßig auf Injektion von Rinderpestblut; sie sind auch der natürlichen Infektion schwer zugänglich. Ziegen sind empfänglicher; sie verbreiten häufig im Gebirge den Infektionsstoff und lassen sich leicht mittels der Simultanmethode immunisieren.

Schill (Dresden).

Wenkebach, K. F., Eine wirksame Behandlung der septischen Endocarditis. (Die Therapie der Gegenwart. 1902. Heft 2. p. 65.)

Dadurch, daß man bei der Endocarditis die Blutuntersuchung intra vitam und post mortem mehr und mehr angewandt hat, hat man erkennen gelernt, daß wohl jede Endocarditis bakteriellen Ursprungs ist. Man spricht von einer septischen (oder malignen) Endocarditis, wenn zu einer Endocarditis eine allgemeine Infektion des Blutes mit den mehr oder weniger heftigen Symptomen einer Septikämie hinzukommt; wenn andere Entzündungsherde, von wo aus Blutinfektion stattfinden kann, fehlen, so hat man die Endocarditis als durchaus selbständige Krankheit aufgefaßt. Selten ist die Sepsis bei der Endocarditis des Gelenkrheumatismus; es kommt mit der Heilung des letzteren gewöhn-

lich auch zu einer Ausheilung der Endocarditis, wobei allerdings zu meist schwere pathologisch-anatomische Veränderungen der Herzklappen zurückbleiben. Relativ ungünstig dagegen, obwohl auch hierbei in einzelnen leichteren Fällen Heilung beobachtet ist, verlaufen die Endocarditen, welche durch den Gonococcus, Streptococcus, Staphylococcus, Pneumococcus, Bact. coli und andere Mikroorganismen erregt werden.

„Das Desiderat zur Heilung einer infektiösen ulcerierenden Entzündung im Endocardium, mit von hier aus stattfindender Infektion des Blutes und des ganzen Körpers, ist ein für das Blut selbst unschädliches Antisepticum, das, direkt in die Blutbahn gebracht, kräftig genug sein sollte zur Abtötung der im Blute kreisenden Bakterien und zur Desinfektion der kranken Stelle des Endocards.“

Als solches Mittel empfiehlt W. das Argentum colloidalé Credé, Collargol genannt, das in 1—2-proz. Lösung intravenös eingespritzt wird. Er hat dabei günstige Erfolge gehabt und beschreibt ausführlich 2 Krankengeschichten, wo allerdings sofort nach Anwendung des Collargols sich eine außerordentliche Aenderung des Krankheitsbildes zum Besseren zeigte (besonders interessant sind die Temperaturkurven). Im ersten Falle Ausgang in Heilung, im zweiten „scheint“ Patient vollkommen geheilt.

Der Autor erklärt aber selbst, daß das Mittel zuweilen unwirksam bleibt, wo man eine Wirkung doch erwarten sollte. Es fehlt daher bis jetzt noch die genaue Indikation zur Anwendung.

Interessant ist, daß W. im Gegensatze zu Credé die Wirkung des Collargols darauf zurückführt, daß dasselbe — gleich den anderen colloidalen Metallen — zu den „anorganischen Fermenten“ gehöre. Es wirkt danach als Katalysator, so daß schon geringe Mengen (z. B. 5 mg) von ihm für das ganze Blutquantum ausreichen, um die normalen, aber unzulänglichen baktericiden Eigenschaften des Blutes durch seine Gegenwart enorm zu steigern. (Da das Mittel auf den Organismus niemals schädigend einwirkt, empfehlen sich weitere Versuche bei septischen Erkrankungen aller Art. Der Ref.)

Albert Uffenheimer (Greifswald).

Hesse, W., Ueber das Verhalten pathogener Mikroorganismen in pasteurisierter Milch. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXIV. 1900. Heft 2. p. 346.)

Th. Smith hatte in einer Veröffentlichung über den Absterbepunkt des Tuberkelbacillus in Milch und einigen anderen Flüssigkeiten gefunden, daß 1) in destilliertem Wasser, physiologischer Kochsalzlösung, Fleischbrühe und Milch von 60° C Tuberkelbacillen binnen 15—20 Minuten, die Mehrzahl schon binnen 5—10 Minuten abgetötet werden, 2) die Haut, welche sich auf 60° C warmer Milch bildet, noch nach 60 Minuten lebende Tuberkelbacillen enthalten kann. Es werden also bei Verhütung der Hautbildung die Tuberkelbacillen bei einer Temperatur sicher vernichtet, bei welcher Gerinnung des Laktalbumins noch nicht eintritt.

Hesse hat nun festgestellt, daß unter den gleichen Verhältnissen außer den Tuberkel- auch Typhus-, Cholera-, Diphtherie- und Pestkeime vernichtet werden, desgleichen Bact. coli commune, Staphylococcus erysipelatos, Staph. pyogenes aureus und albus, Bac. Sanarelli, Bact. cholerae suum, Bac. rhusiopathiae suis, Bact. septicaemiae haemorrhagiae und Bac. murisept.

Hesse's Versuchsordnung war folgende: Er versetzte steril in Reagenzgläser gemolkene Milch mit den pathogenen Keimen. Eine Hälfte derselben brachte er 15 Minuten in ein Wasserbad von 60° C und dann 24 Stunden in den Brütofen, die andere Hälfte derselben sofort in den Brütofen. Die mit pasteurisierter Milch sofort und nach 24-stündigem Aufenthalt im Brütofen gegossenen Platten blieben steril, während die Kontrollplatten üppige Entwicklung der betreffenden pathogenen Keime zeigten.

Die sterile Entnahme der Milch geschah derart, daß der Schweizer mit Wasser und Seife erst das Euter der Kuh, besonders die Zitzen, dann seine Hände reinigte, mit Alkohol nachwusch, die ersten Striche weglaufen ließ und danach die Reagenzgläser füllte. Von 40 je 4 Tage im Brütofen gehaltenen Proben zeigte sich nur eine verdorben.

Schill (Dresden).

Hauenschild, Untersuchungen über die Einwirkung neuerer Antiseptika auf infizierte Hornhautwunden. (Münch. med. Wochenschrift. 1900. No. 5.)

Nachdem gegenüber der übertriebenen Wertschätzung der Lister'schen Antiseptik Schimmelbusch ihre gänzliche Machtlosigkeit bei bereits infizierten Wunden nachgewiesen und Friedrichs gezeigt hatte, daß für den Erfolg dabei offene Wundbehandlung sowie äußere mechanische Bedingungen, wie Druck und Spannung, eine wesentliche Rolle spielen, nahm Verf. eine Nachprüfung dieser viel umstrittenen Frage im Gebiet der Augenheilkunde vor. Hier hatte Eversbusch experimentell die baktericide Kraft einzelner Antiseptika festgestellt, Bach dagegen bei 14 Spülversuchen mit 1‰-Sublimatlösung an infizierter Kaninchenhornhaut 13mal Mißerfolge und nur bei Jodtrichlorid (1‰), Pyoktyanin und Hydrarg. oxycyanatum (1 und 2 Proz.) wirkliche Keimabtötung gefunden. Verf. verwandte nun dies wegen seiner geringen Reizwirkung und mäßigen eiweißkoagulierenden Eigenschaft zur Zeit in den Augenkliniken sehr beliebte Mittel (14mal, in 0,02 bis 1-proz. Lösung), ferner das ob seiner angeblichen desinfizierenden Tiefenwirkung neuerdings so vielgepriesene Protargol (10 Versuche, mit 1 Proz., 5 Proz. und 10 Proz.), wie endlich 1 und 2-proz. Höllensteinlösung (4mal), schließlich reine Karbolsäure, indem er künstliche Wunden an der Kaninchenhornhaut — sowohl nach frischer Infektion als nach 30-stündiger Einwirkung der Eitererreger — mit den obengenannten Flüssigkeiten abspülte und dann die exstirpierte Cornea unter sterilen Maßnahmen in kleinen Stücken in Agar verteilte. Abgesehen von 2 nicht einwandfreien Kulturen waren sämtliche Platten mit Kolonien dicht bedeckt. Eine Uebereinstimmung in der baktericiden Wirkung des Hydrarg. oxycyanatum mit den Bach'schen Resultaten zeigte sich erst, als (im Sinne Friedrichs') aus 25 (statt 5) cm Höhe und mit der doppelten Menge Flüssigkeit (300 ccm) gespült wurde, wobei in 8 Versuchen die Platten steril blieben oder nur wenige Kolonien aufwiesen.

Für Protargol dagegen fielen auch in dieser Anordnung die Versuche höchst ungünstig aus — was die auch an dieser Stelle vor kurzem besprochenen ähnlichen Ergebnisse v. Ammon's in Bezug auf dieses vielgerühmte moderne Mittel vollauf bestätigt. Schmidt (Berlin.)

Testi, I., La sterilizzazione delle acque per mezzo del bromo. (Giornale medico del R. Esercito. 1901.)

Als Militärarzt hat Verf. das Schumburg'sche Verfahren zur Sterilisation des Wassers mittels Brom einer genauen Kontrolle unterworfen. Im allgemeinen ist er zu befriedigenden Ergebnissen gelangt; nur empfiehlt er: 1) wenn man mit trübem Wasser zu thun hat, dasselbe vorher von den soliden Partikelchen mit einem groben Filter zu reinigen; 2) wenn die Härte des Wassers oder wenn sein Gehalt an gelösten organischen Stoffen oder an Ammoniak oder an Keimen beträchtlich ist, die Menge des Broms über das normale Verhältnis von 0,06 ‰ etwas zu erhöhen und die Wirkungsdauer desselben bis zu 10 Minuten zu verlängern.
Gorini (Mailand).

Testi, I., L'azione battericida delle soluzioni sature di cloruro sodico. (Riforma medica. Vol. XVII. 1901. No. 77.)

Der Verf. hat beobachtet, daß eine gesättigte Lösung von Chlornatrium (35 Proz.) ein gewisses baktericides Vermögen gegen die verschiedenen pathogenen Keime inkl. die vegetative Form des Milzbrandbacillus besitzt; daß sie aber unfähig ist, milzbrandhaltige Felle, selbst bei einer Wirkungsdauer von 20 Tagen und bei einer Temperatur von 36° C zu desinfizieren.
Gorini (Mailand).

Pasqualis, G., Di una serie di antisettici trascurati. (Atti del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Vol. LIX. 1900. Parte seconda.)

Der Verf. betont die antiseptischen Eigenschaften der natürlichen organischen Säuren, welche den besonderen Wert haben, ungiftig und leicht an der Hand zu sein.

So empfiehlt er die Anwendung der Weinsäure im Verhältnis von 3 ‰, um das Wasser bezüglich Cholera- und Typhusbakterien binnen einer Stunde zu desinfizieren, und die Anwendung einer 3-proz. Lösung von Essigsäure oder Weinsäure zur Desinfektion des rohen Salats binnen einer halben Stunde.

Auch vom ökonomischen Standpunkte aus würde dieses Verfahren nicht hinter der Sterilisation vermittelt Kochen stehen.

Gorini (Mailand).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Carducci, A., Sulla tecnica per la prova Widal. (Polielinico. 1901. 10 Agosto.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

Bücheler, Das Ergebnis der Versuche von Hesse-Marzdorf mit dem Bücheler'schen Verfahren. (Ztschr. f. Spiritusindustrie. 1902. No. 10. p. 108—109.)

Hayashi, H., Weitere Forschungen über die chemische Natur des Tetanustoxins. (Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. XLVII. 1901. Heft 1/2. p. 9—18.)

Head, P. A. J., Verfahren zur Herstellung von Anstellhefe für die Hefefabrikation nach dem Würzeverfahren. Patentschrift 124675. (Ztschr. f. Spiritusindustrie. 1902. No. 9. p. 100.)

- Kutscher, Fr.**, Ueber das Hefetrypsin II. (Hoppe-Seyler's Ztschr. f. physiol. Chemie. Bd. XXXIV. 1902. Heft 5/6. p. 517—519.) Desgl. III. (Ibid. p. 520—524.)
- Pick, E. P.**, Zur Kenntnis der Immunkörper. (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Hrsgeg. v. F. Hofmeister. Bd. I. 1901. Heft 7/9. p. 351—444.)
- Rehns, J.**, Essais sur les toxalbumines végétales (abrine et ricine). [2. commun.] (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 7. p. 212—214.)
- Wells, H. G.**, Reversibility of enzymes, and its application to physiologic and pathologic processes. (Journ. of the Amer. med. assoc. 1902. No. 4. p. 220—223.)
- Wróblewski, A., Bednarski, B. und Wojcysynski, M.**, Zur Kenntnis der Einwirkung der Enzyme aufeinander. (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Hrsgeg. v. F. Hofmeister. Bd. I. 1901. Heft 7/9. p. 289—303.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

- Heaven, J. C.**, The prevention of disease. (Public health. Vol. XIV. London 1901. No. 3. p. 170—184.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Bandi, J.**, La diagnosi rapida delle malattie infettive con speciale riguardo ai morbi esotici e il servizio sanitario marittimo in Italia. (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene. 1901. No. 11, 12. p. 483—493, 516—531.)
- Foxworthy, F. W.**, Concerning an international system of quarantine. (New York med. Journ. Vol. LXXIV. 1901. No. 24. p. 1085—1088.)
- Infektionskrankheiten, die, in Oesterreich im Jahre 1900. (Oesterreich. Sanitätswesen. 1901. No. 49—52. p. 517—524, 533—539, 546—553, 558—564.)
- Löhlein**, Bericht über die Thätigkeit des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten zu Halle a. S. vom 1. August 1900 bis 1. August 1901. (Hygien. Rundschau. 1901. No. 24. p. 1187—1190.)
- Willoughby, W. G.**, The prevention of the so-called minor zymotic diseases. (Public health. Vol. XIV. 1901. No. 3. p. 157—161.)

Mischinfektionen.

- Krylow, D.**, Ein Fall von Mischinfektion von Syphilis und Streptokokken. (Wojenno-mediz. shurn. 1901. No. 6.) [Russisch.]

Typho-Malarialfieber.

- Fiocca, R.**, Infezione mista tifosa e malarica. (Policlinico parte med. Vol. VIII. 1901. No. 10.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Cambouliu**, Sur l'épidémie de variole qui a sévi à Port-Saïd de janvier à fin juin 1901. (Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1901. No. 94. p. 1117—1120.)
- Copeman, S. M.**, Modern methods of vaccination and their scientific basis. (Lancet. 1901. Vol. II. No. 25. p. 1718—1723.)
- Fedorow, P. J.**, Zur Frage der Masernrecidive. (Djetsk. mediz. 1901. No. 3.) [Russisch.]
- Love, J. K.**, The communicability of scarlet fever by discharge from the ear. (Glasgow med. Journ. 1901. Dec. p. 413—414.)
- Mac Gagan, A.**, An epidemic of smallpox at the Michigan Asylum for the insane, Kalamazoo. (Med. news. Vol. LXXIX. 1901. No. 24. p. 927—930.)
- Martin, J. M.**, Scarlet fever outbreak at Stroud due to milk. (Public health. Vol. XIV. London 1901. No. 3. p. 138—142.)
- Stumpf, L.**, Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1900. (Münch. med. Wchschr. 1901. No. 51, 52. p. 2045—2049, 2107—2111.)
- Williams, P. W.**, On rubella, scarlatina and „fourth disease“. (Brit. med. Journ. 1901. No. 2138. p. 1797—1799.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Coches, A.**, Un cas de fièvre typhoïde chez un Esquimau avec séro-réaction positive. (Bullet. méd. de l'Algérie. 1901. Juillet.)
- Finlay, Ch. J.**, Two different ways in which yellow fever may be transmitted by the culex mosquito - *Stegomyia taeniata*. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVII. 1901. No. 21. p. 1387—1389.)

- Geirsvold, M.**, Pestfaren og Europa. (Norsk magaz. f. laegevidensk. 1901. No. 12. p. 1313—1331.)
- Gershel, M.**, The value of the Widal reaction in the diagnosis of typhoid fever in children. (Med. record. Vol. LX. 1901. No. 21. p. 811—813.)
- Hewlett, A. W.**, On the presence of typhoid bacilli in the blood of typhoid-fever patients. (Med. record. Vol. LX. 1901. No. 22. p. 849—851.)
- Mason**, Enteric or typhoid fever; how it is spread and how to prevent it spreading. (Sanit. Journ. Glasgow 1901. No. 94. p. 547—551.)
- Terrile, E.**, Tifo ospedaliero. (Pammatone. T. V. 1901. No. 2.)
- Tupnik, L.**, Erfahrungen über die Gruber-Widal'sche Reaktion und Autoagglutination bei Typhus abdominalis. (Ztschr. f. Heilkunde. Bd. XXII. 1901. Heft 11. p. 334—343.)

Wundinfektionskrankheiten.

- (Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)
- Bernard, R.**, Recherches critiques sur les épidémies de streptococcie. (Rev. de méd. 1902. No. 9, 11, 12. p. 744—761, 976—991, 1070—1087.)
- Vautrin**, L'infection coli-bacillaire en chirurgie abdominale. (Rev. de gynécol. T. V. 1901. No. 6. p. 935—962.)
- Wagner, P.**, Neuere Arbeiten über den Tetanus. (Schmidt's Jahrb. Bd. CCLXXII. 1901. Heft 12. p. 229—232.)

Infektionsgeschwülste.

- (Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)
- Jeanselme, E.**, Le pian dans l'Indo-Chine française. (Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1901. No. 96. p. 1141—1147.)
- v. Niessen**, Neuere Ergebnisse der ätiologischen Syphilisforschung. (Wien. med. Wchschr. 1901. No. 49, 50. p. 2295—2300, 2362—2365.)
- Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallfieber, Osteomyelitis.
- Arloing, F.**, Influence de la mucine sur le bacille de Loeffler et sur sa toxine. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 40. p. 1117—1119.)
- Delbecq, H.**, Relation d'une épidémie de diphthérie aux Huttes de Gravelines. (Echo méd. du Nord. 1901. 16 juin.)
- Matson, E. G.**, The possibility of suppressing diphtheria. (Public health. Vol. XIV. London 1901. No. 3. p. 185—189.)
- Saweljew, S.**, Zur Statistik der Erkrankungen an epidemischer Parotitis in der russischen Armee. (Wojenno-mediz. shurn. 1901. No. 6.) [Russisch.]
- Ssemtschenko, D. G.**, Zur Frage der Kontagiosität der Diphtherie. (Djetsk. mediz. 1901. No. 3.) [Russisch.]
- Williams, E. H.**, Post-scarlatinal diphtheria and rhinorrhoea and otorrhoea. (Brit. med. Journ. 1901. No. 2138. p. 1799—1803.)

Pellagra, Beri-beri.

- Missoni, A.**, Sur un cas de bérubéri. (Marseille méd. 1901. 15 juillet.)

Andere infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Grekow, A.**, Zur Frage der Aetiologie des ikterisch-hämoglobinurischen Fiebers. (Wojenno-mediz. shurn. 1901. No. 6.) [Russisch.]
- Milewski, S.**, Das ikterisch-hämoglobinurische Fieber in Merw (im Transkaspischen Gebiete) im Zusammenhange mit einer daselbst herrschenden Malariaepidemie. (Wojenno-mediz. shurn. 1901. No. 3.) [Russisch.]
- Wende, G. W.**, A case of lymphatic leukaemia, apparently developing out of Hodgkin's disease, accompanied by leukaemic lesions and pigmentation of the skin, culminating in streptococcus infection. (Amer. Journ. of the med. science. 1901. Dec. p. 836—854.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

- Raw, N.**, Pneumococcus arthritis with notes of seven cases. (Brit. med. Journ. 1901. No. 2138. p. 1803—1804.)
- Ricketts, H. T.**, Oidiomycosis (blastomycosis) of the skin and its fungi. (Journ. of med. research. Vol. VI. 1901. No. 3. p. 377—546.)

- Bumjanzew, D. Th.**, Ein Fall von Arthritis gonorrhoeica des Talocruralgelenkes. (Djetsk. mediz. 1901. No. 3.) [Russisch.]
Stelwagon, H. W., Treatment of ringworm of the scalp in institutions. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVII. 1901. No. 21. p. 1389—1391.)

Verdauungsorgane.

- Ophüls, W.**, Infection of the rectum with secondary infection of the liver, caused by the bacillus influenzae similis. (Amer. Journ. of the med. scienc. 1901. Dec. p. 797—806.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

- Lévi, L. et Lemierre, A.**, Un cas de cystite à bacilles d'Eberth. Prophylaxie urinaire de la fièvre typhoïde. (Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1901. No. 98. p. 1165—1169.)

Andere infektiöse Lokalkrankheiten.

- Casassa, A.**, Tiroidite da pneumococco. (Gazz. med. di Torino. 1901. 6 giugno.)
Valerio, N., Sull' infezione locale da bacillo piociano. (Gazz. d. osped. 1901. 2 giugno.)

C. Entozootische Krankheiten.

- (Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

- Da Costa, J. Ch. and Dorsett, E. Sh.**, Report of a case of sporadic trichinosis. (Amer. Journ. of the med. scienc. 1901. Dec. p. 725—736.)
Pisenti, G. e Mandolesi, S., Anchylostoma e pellagra. (Gazz. d. osped. 1901. 14 luglio.)
Freindlsberger, J., Zwei Fälle von Echinococcus der Orbita. (Wien. klin. Rundschau. 1901. No. 50. p. 943—945.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Aktinomykose.

- Weber, L.**, A case of actinomycosis. (Med. record. Vol. LX. 1901. No. 21. p. 814.)

Rotz.

- Rickmann u. Käsewurm**, Ein eigentümlicher Fall von Rotzkrankheit bei einem Pferde in Deutsch-Südwestafrika. (Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilk. 1902. Heft 1/2. p. 142—152.)

Tollwut.

- Ohlmacher, A. P.**, Laboratory observations on hydrophobia in Ohio. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVII. 1901. No. 22. p. 1442—1443.)
Bodet et Galavielle, Influence du séjour prolongé dans la glycérine sur le virus rabique. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1901. No. 40. p. 1147—1150.)
Salmon, D. E., Is rabies a specific disease? (Med. record. Vol. LX. 1901. No. 21. p. 801—805.)

Maul- und Klauenseuche.

- Leimer, B.**, Verhütung und Heilung der Maul- und Klauenseuche. (Wehbl. d. landwirtschaftl. Ver. in Bayern. 1901. No. 50. p. 997—998.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Stand der Tierseuchen in Norwegen im 3. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheits.-A. 1901. No. 51. p. 1204.)
 Stand der Tierseuchen in der Schweiz im 3. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheits.-A. 1901. No. 51. p. 1203—1204.)

Tuberkulose (Perlsucht).

- Moser, A.**, Ueber Entertuberkulose. (Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilk. 1902. Heft 1/2. p. 1—27.)
Oppitz, H., Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose. (Wien. landwirtschaftl. Ztg. 1901. No. 98. p. 832—833.)

Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

Mieckley, Beobachtungen aus dem kgl. Hauptgestüt Beberbeck. 1. Zur Frage der Bekämpfung der Brustseuche durch die Serumbehandlung. 2. Das seuchenhafte Verfohlen unter den Mutterstuten. (Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilk. 1902. Heft 1/2. p. 102—112.)

Krankheiten der Vielhufer.

(Rotlauf, Schweineseuche, Wildseuche.)

Bauermeister, Ueber das ständige Vorkommen pathogener Mikroorganismen, insbesondere der Rotlaufbacillen, in den Tonsillen des Schweines. (Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilk. 1902. Heft 1/2. p. 66—101.)

Preusse, Maßnahmen zur Bekämpfung der Schweineseuche. (Berl. tierärztl. Wchschr. 1901. No. 50. p. 764—765.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Gallier, A., Une épidémie de gale appelée communément Le Lièpre dans la généralité de Caen à la fin du 18. siècle. (Recueil de méd. vétérin. 1901. No. 23. p. 771—782.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**Allgemeines.**

Bashford, E. F., Ueber Blutimmunität. (Arch. internat. de pharmacodyn. et de therap. T. IX. 1901. Fasc. 5/6. p. 451—469.) — Erklärung von J. Pohl. (Ibid. p. 505—506.)

Belli, C. M., Ulteriori ricerche intorno all' azione delle bassissime temperature ottenute con l'aria liquida sulla virulenza dei germi patogeni. (Riforma med. 1902. No. 19. p. 219—221.)

Camus, L., Spécificité et conditions d'action des précipitines. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 4. p. 100—101.)

Carré et Vallée, Sur les substances toxiques des sérums normaux. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 4. p. 125—127.)

van Ermengem, Désinfection publique. Désinfection des navires par l'acide sulfureux dégagé au moyen de l'appareil Clayton. Rapport. (Bullet. du service de santé et de l'hyg. publ. Bruxelles 1901. Déc. p. 813—816.)

Federolf, A., Zur Frage der Organisation der Formalindesinfektion in großem Maßstabe. (Wojenno-mediz. shurn. 1901. No. 11.) [Russisch.]

Kraus, E. u. Ludwig, St., Ueber Bakteriohämagglutinine und Antihämagglutinine. (Wien. klin. Wchschr. 1902. No. 5. p. 120—121.)

Kupris, J., Die Naphthafischgifte und ihr Einfluß auf Fische, andere Tiere und Bakterien. (Ztschr. f. Fischerei. Bd. IX. 1902. Heft 3/4. p. 144—167.)

Lust, E., Injections de sérums. (Presse méd. belge. 1902. No. 5. p. 65—68.)

Nasarow, M., Ueber die Wirkung des Terpentins auf die Eiterung hervorrufenden Mikroben. (Wojenno-mediz. shurn. 1901. No. 9.) [Russisch.]

v. Niesabitowski, E., Experimentelle Beiträge zur Lehre von der Leichenfauna. (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. etc. Bd. XXIII. 1902. Heft 1. p. 44—50.)

Pfuhl, A., Ueber Lysoform und Albargin. (Hygien. Rundschau. 1902. No. 3. p. 105—124.)

Savtchenko, J. G., Du rôle des immunisines (fixateurs) dans la phagocytose. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 2. p. 106—126.)

Sobotta, E., Die Desinfektion der Hände. [Sammelreferat.] (Allg. med. Central-Ztg. 1902. No. 2. p. 14—15.)

Tarassévitch, L., Sur les cytases. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 2. p. 127—155.)

Walger, E., Therapie mit spezifischem menschlichem Rekonvaleszentenblutserum bei akuten Infektionskrankheiten. (Centralbl. f. innere Med. 1902. No. 7. p. 169—172.)

Einzelne Infektionskrankheiten.

Auché, B. et Vaillant, L., Altérations des globules blancs du sang chez les animaux mordus par des serpents venimeux et traités ou non par le sérum antivenimeux de M. Calmette. (Journ. de méd. de Bordeaux. 1901. 7 sept.)

Geddings, H. D., Disinfection against scarlet fever. (Public health rep. 1902. No. 3. p. 96—102.)

- Nicolas, J. et Lesieur, Ch.**, Etude sur le pouvoir bactéricide et atténuant pour le staphylocoque pyogène, du sérum d'une chèvre vaccinée avec des cultures en bouillon de cet agent microbien. (Province méd. 1901. 14 sept.)
- Panichi, L.**, Ricerche batteriologiche intorno ad una varietà nevrotossica dello pneumococco di Fränkel. [Nota prevent.] (Policlinico. 1901. 19 ott.)
- Raebiger, H.**, Die Immunisierung der Rinder gegen die Tuberkulose. (Westpreuß. landwirtsch. Mitt. 1902. No. 6. p. 37.)
- Scheffer, P.**, Zur Frage über die prophylaktischen Impfungen gegen Pest. (Wojenno-mediz. shurn. 1901. No. 8.) [Russisch.]
- Trifonoff, G. P.**, L'étiologie et la sérothérapie des tumeurs malignes. [Thèse.] Paris 1901.

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901/1902.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XXXIII.

Allgemeines und Vermischtes.

- Hamann, Otto**, Parasiten [der Schlangensterne. Ophiuroidea]. (Bronn's Klassen u. Ordnungen des Tierreichs. Bd. II. 3. Abtlg. Echinodermen. Liefg. 37—40. Leipzig [C. F. Winter] 1901. p. 892—893.)
- Ward, Henry B.**, Internal Parasites of Nebraska Birds. [Reprinted from the Proceed. of the Nebraska Ornithologist's Union at its Second Meeting.] (Studies from the Zoological Laboratory, University of Nebraska. 1901. No. 44. p. 85 [63]—92 [70].)

Protozoa.

- Laveran, A.**, Technique pour l'étude des „flagelles“ de l'hématozoaire du paludisme et des hématozoaires similaires des oiseaux. (C. R. Soc. Biol. T. LIV. 1902. No. 6. p. 177—180. 13 fig.)
- Hintze, Robert**, Lebensweise und Entwicklung von *Lankesterella minima* (Chaussat). (Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. u. Ontog. Bd. XV. 1902. Heft 4. p. 693—730. Taf. 36.)
- Stephens, J. W. W. and Christophers, S. B.**, The Agglutination of Sporozoites. [Preliminary note.] (Reports to the Malarial Committee, Royal Society London. III. Series. 1901. p. 3—4.)
- —, The Malarial Infection of Native Children. (Ibid. p. 4—14. Pl. I.)
- —, Note on Malarial Fever on Railways under Construction. (Ibid. p. 20—21. Pl. III.)
- Ward, Henry B.**, The Meaning of Recent Discoveries concerning Malarial Organisms. [Address delivered before the Nebraska State Medical Society, Lincoln, Neb. May 7, 8, 9. 1901.] (Studies from the Zoological Laboratory, University of Nebraska. 1901. No. 46. p. 101—121. 11 [20] fig.)

- Przesmycki, A. M.**, Ueber parasitische Protozoen aus dem Inneren der Rotatorien. (Bulletin de l'Acad. des Sciences de Cracovie. Cl. d. sc. math. et nat. 1901. p. 358—408. Pl. XVI—XVIII.)

Cestodes.

- Schneider, Guido**, Ueber das Vorkommen von Larven des Bandwurms *Bothriotaenia proboscidea* Batsch im Magen und Darne von Ostseehäringen (*Clupea harengus membras* L.). (Sitzber. d. Ges. naturf. Frde. Berlin 1902. No. 1. p. 28—30.)
- —, *Caryophyllaeus fennicus* n. sp. (Arch. f. Naturg. Jahrg. LXVIII. 1902. Bd. I. Heft 1. p. 65—71. Taf. V. Fig. 1—3.)
- —, *Bothriomonus nylandicus* n. sp. (Ibid. p. 72—78. Taf. V. Fig. 4—6 u. Taf. VI.)

Mollusca.

- Bonnevie, Kristine**, *Enteroxenos östergreni*, ein neuer, in Holothurien schmarotzender Gastropode. (Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. u. Syst. Bd. XV. 1902. Heft 4. p. 731—792. Taf. 37—41. 6 Textfig.)

Hexapoda.

- Kieffer, J. J.**, Zur Lebensweise von *Oxybelus uniglumis* Dahlb. und ihrer Parasiten (Mutilliden und Musciden). (Allgem. Ztschr. f. Entomologie. Bd. VII. 1902. No. 4/5. p. 81—85.)

- Speiser, P.**, Einiges über die Verbreitung und Verschleppung ektoparasitischer Insekten. 8°. 4 p. (Sonderabdr. a. Insektenbörse. Jahrg. XVIII. 1901.)
- Daniels, C. W.**, Distribution of *Anopheles* in Lower Shire, Zambesi, and Chinde Rivers. (Reports to the Malarial Committee, Royal Society London. III. Series. 1901. p. 25—30.)
 —, Distribution of *Anopheles* Breeding Grounds in the British East African Protectorate. (Ibid. p. 31—33.)
 —, Geographical Distribution of *Anopheles* in Africa. (Ibid. p. 33—37. 1 Karte. 3 Höhenkurven.)
- Dye, L. et Neven-Lemaire, M.**, Anomalie des palpes maxillaires chez quelques moustiques du genre *Culex*. (Bull. d. l. Soc. Zoolog. de France. T. XXVI. 1901. No. 10. p. 194—196. 4 fig.)
- Giles, Geo. M.**, A Handbook of Gnats or Mosquitoes, giving the anatomy and life history of the *Culicidae* together with descriptions of all species noticed up to the present date. Second Edition, Rewritten and Enlarged. London (John Bale, Sons & Danielsson, Ltd.) 1902. gr. 8°. XII + 530 p. XVII plates. 51 illustr. 1 £. 1 sh.
- Stephens, J. W. W. and Christophers, S. R.**, The Destruction of *Anopheles* in Lagos. (Reports to the Malarial Committee, Royal Society London. III. Series. 1901. p. 14—20. Taf. II.)

Inhalt.

Referate.

- Albeck, Victor**, Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Todesursache bei Dünndarmstrangulation, p. 331.
- Börner, Carl**, Untersuchungen über Hämosporidien. I. Ein Beitrag zur Kenntnis des Genus *Haemogregarinae* Danilewski, p. 346.
- Ehret u. Stolz**, Ueber experimentelle Cholecystitis und Cholangitis autoinfektiösen Ursprungs, p. 345.
- Herr**, Ein Beitrag zur Verbreitung der säurefesten Bacillen, p. 336.
 —, Ein Beitrag zum Verhalten der Tuberkelbacillen bei Ueberimpfung auf Blindschleichen, p. 339.
- Kohlbrugge, J. H. F.**, Die Aetiologie der Aphthae tropicae, p. 342.
- Menser**, Ueber Angina, Gelenkrheumatismus, Erythema nodosum und Pneumonie, nebst Bemerkungen über die Aetiologie von Infektionskrankheiten, p. 335.
- Ott, A.**, Ist die bei Tuberkulösen nach leichten Körperanstrengungen auftretende Temperatursteigerung als Fieber anzusehen?, p. 339.
- Rabieaux, A. u. Nicolas, E.**, Ueber Glykosurie bei Rabies. Ihre Wichtigkeit für die Diagnose dieser Krankheit, p. 343.
- Roger, G. H.**, Les maladies infectieuses, p. 331.
- Salmon, D. E.**, Tuberculosis of animals in some of its relations to human tuberculosis, p. 337.
- Schmidt, Johs u. Weis, F.**, Die Bakterien, p. 329.
- Schwabe**, Betrachtungen über die Beziehungen der Tuberkulose des Menschen zu der des Rindes an der Hand eines besonderen Falles, p. 339.
- Siegert**, Ueber eine Epidemie von Angina lacunaris und deren Inkubationsdauer, p. 335.
- Voges, O.**, Die Bubonenpest von La Plata, p. 333.
- Walker, E. W. Ainley**, On the production and specific treatment of typhoid infection in animals, p. 340.
- Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.**
- Barsiekow, M.**, Beiträge zur Differentialdiagnose des Typhusbacillus, p. 347.
- Beitzke, H.**, Die Anreicherungsverfahren zum Nachweise der Tuberkelbacillen im Sputum, p. 347.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**
- Felix, E.**, Les réactions consécutives à l'inoculation vaccinale, p. 350.
- Funck, M.**, Der Vaccine- und Variolaeerger, p. 350.
- Hauenschild**, Untersuchungen über die Einwirkung neuerer Antiseptika auf infizierte Hornhautwunden, p. 353.
- Hesse, W.**, Ueber das Verhalten pathogener Mikroorganismen in pasteurisierter Milch, p. 352.
- Nörner, C.**, Ueber Schutzimpfung, p. 349.
- Pasqualis, G.**, Di una serie di antisettici trascurati, p. 354.
- Rogers, Leonard**, Experimentelle Untersuchungen über die verschiedenen Methoden der Schutzimpfung gegen Rinderpest mit besonderer Berücksichtigung einer neuen Modifikation, p. 351.
- Tedeschi, V.**, La immunizzazione del vaccino e del vajuolo, p. 349.
- Testi, I.**, La sterilizzazione delle acque per mezzo del bromo, p. 353.
 —, L'azione battericida delle soluzioni sature di cloruro sodico, p. 354.
- Wenkebach, K. F.**, Eine wirksame Behandlung der septischen Endocarditis, p. 351.

Neue Litteratur, p. 354.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:

Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 10. April 1902. —

No. 12.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Nachdruck verboten.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 5. März 1902.

Joseph und Piorkowski, Beitrag zur Lehre von den Syphilisbacillen.

In der Litteratur bestehen sehr divergente Ansichten über die Syphilisbacillen. Von dem bekannten Infektionsmodus ausgehend, wurden die Bacillen im Sperma gesucht; als sie sich dort mikroskopisch nicht nachweisen ließen, wurden große Mengen Sperma auf Placentargewebe verimpft. In sämtlichen 22 Fällen, in denen die Syphilis 5 Wochen bis 3½ Jahr alt war, erhielten Vortragende denselben bakteriologischen Befund. Schon nach 16 Stunden gingen tautropfenartige Kolonien auf, die später mehr hervortraten und graue Farbe annahmen.

Die Bacillen ähnelten den Diphtheriebacillen, sind Stäbchen mit 1 oder 2 keulenförmigen Enden. In ihnen fand Piorkowski metachromatische Körper. (Demonstration von Diapositiven.)

Erste Abt. XXXI. Bd.

24

Die Kolonien degenerierten schnell, von der Placenta ließen sie sich auf Agar und andere Nährböden leicht übertragen, hielten sich hier nicht lange, konnten durch Blutserum regeneriert werden. Im hängenden Tropfen fand man Autoagglutination, vom Serum Syphilitischer Agglutination bei einer Konzentration von 1 : 30.

Alte Luesfälle ergaben negativen Befund, desgleichen Sperma von Gesunden, auch bei abgetötetem Sperma oder Azoospermie wuchsen keine Bacillen. Auf Placenten von Syphiliskranken gediehen die Bacillen schlecht.

Aus dem Blute wurden die beschriebenen Bacillen zweimal gezüchtet; doch sind die diesbezüglichen Versuche noch nicht abgeschlossen.

Tierversuche haben geringen Wert, kleinere Tiere sind für Lues unempfindlich, das Schwein, welches von der Straßburger und Breslauer Schule zu den Impfungen mit Luesgift herangezogen wurde, gestattet auch keine sicheren Schlüsse. Ein mit einer Bouillon obiger Bacillen geimpftes Schwein starb an Schweineseuche, es hatte am Schwanz und in der Vagina ein fragliches Exanthem.

Da Versuche am Menschen nicht statthaft sind, fordert Joseph zum Schlusse zur Fortsetzung und Prüfung seiner Versuche auf, um vielleicht durch eine umfangreiche Statistik den Mangel von Experimenten an Menschenmaterial auszugleichen.

Piorkowski geht nochmals genauer auf die biologischen Verhältnisse der gefundenen Bacillen ein. Möglichst steriles Vorgehen bei den Impfungen ist Bedingung. Die Bacillen färben sich gut mit verdünntem Karbolfuchsin, sind nach Gram färbbar, sind nicht säurefest. Die Babes-Ernst-Körperchen lassen sich durch Färbung mit alkal. Methylenblau mit folgender kurzer Entfärbung durch Salzsäure nachweisen. Die Bacillenleiber werden mit Karbolfuchsin nachgefärbt. Die Körperchen lassen sich in degenerierten Bacillen nicht nachweisen, hängen deshalb wohl mit dem Grade der Virulenz zusammen. Die Ueberimpfung auf die üblichen Nährböden gelingt auf dem Umwege über die Placenta. Die Agarkolonien sind fest zusammenhaftend, wachsartig, degenerieren bald bei weiteren Uebertragungen auf Agar. Auf Harnagar weißliche, auf Blutserum gelbliche Kolonien, auf Kartoffel weißlicher Ueberzug, Milch wird koaguliert und angesäuert, Bouillon getrübt und ebenfalls angesäuert. Die Bacillen gedeihen bei Zimmertemperatur, jedoch besser bei 37°.

Diskussion:

Jürgens hält die demonstrierten Bacillen und Kolonien für identisch mit den von v. Nissen gefundenen. Er glaubt, daß der Erreger der Syphilis einen bestimmten Entwicklungsgang durchmacht, daß deshalb bald Kokken, bald Bacillen, bald Sporen gefunden werden. Er erinnert ferner daran, daß in den Spermatozoen tingible Körper gefunden worden seien.

Aronsohn hat zwei Bedenken, welche er aus Analogien schöpft. Erstens erscheint ihm die Zwischenschaltung der Placenta seltsam, bei Influenza gedeihen auf Agar gerade die ersten Uebertragungen, bei denen noch Sputumreste mitverimpft werden.

Ferner steht nach dem neuen Befunde der Syphiliserreger im Gegensatz zu dem Erreger der Tuberkulose, einer der Lues verwandten Krankheit, insofern er außerordentlich schnell wächst, während der Tuberkelbacillus sich langsam entwickelt.

Blaschko wundert sich über das einfache Tinktionsverhalten und

meint, man müßte den Syphiliserreger dann schon längst entdeckt haben.

Ritter fragt an, ob Joseph den Bacillus bei Neugeborenen mit Lues hereditaria gefunden habe; er hätte im Blute dieser Kinder immer vergeblich gesucht.

Joseph kommt nochmals darauf zurück, daß die diesbezüglichen Versuche noch nicht abgeschlossen sind; v. Nissen hätte viele Syphiliserreger angegeben, möglicherweise könne einer davon mit dem von ihm gefundenen übereinstimmen. Im übrigen habe er sich in großer Reserve gehalten wegen der Unmöglichkeit des unmittelbaren experimentellen Beweises. Er wollte seine Befunde nur mitteilen, um zur Nachprüfung aufzufordern.

Piorkowski erwidert in seinem Schlußwort, daß in den gefundenen Bacillen sich niemals Sporen nachweisen ließen, nur metachromatische Körperchen. Es ist möglich, daß die quest. Bakterien auf den Placentarnährböden die günstigen Nährbedingungen fanden, welche sie zur Assimilierung an andere Nährmedien befähigten. — Auch andere pathogene Mikroben, wie Gonokokken, Pneumokokken, gedeihen gut auf den Placenten.

A. Wolff.

Referate.

Fokker, A. P., Untersuchungen über Heterogenese. Heft 4. Groningen (Wolters) 1901.

Der Standpunkt des Verf.'s dürfte bekannt sein, er weicht ganz ab von der Auffassung der herrschenden Schule. Darum ist es aber auch sehr schwierig, über seine Arbeit zu referieren. Entweder müßte man seine Versuche alle durch eigene kontrollieren, oder man kann nur das wiedergeben, was er selbst als die Resultate seiner Studien bezeichnet. In saurerer Milch bildet sich im Brüttschranke (im Filtrate) ein dem Casein nahe verwandter Eiweißkörper, welcher in alkalischen Flüssigkeiten lösliche Granula bildet. Aus diesen Granula können sich Bacillen entwickeln, zunächst embryonale Formen. Sie und die fertigen Bacillen werden am besten beobachtet, wenn man sie mit Substanzen mischt, die sie einkapseln. Fokker glaubt, mit seiner Methode stets neue Arten erzeugen zu können. Die Heterogenese wird dann noch durch andere Beobachtungen gestützt, z. B. daß sich aus saurerer Milch mehr Kolonien züchten lassen, als die Anzahl der mikroskopisch sichtbaren Pilze erwarten ließe.

In gewisser Beziehung erinnern diese Studien an die Körner in den Blutzellen von Malaria-kranken von Plehn, die man als embryonale Plasmodien bezeichnen könnte. Solche Theorien, auch wenn sie sich später als ganz grundlos erweisen sollten, haben den Nutzen, daß sie die gläubigen Anhänger der herrschenden Schule daran erinnern können, daß auch ihr Glaube wohl einmal fallen könnte, wie die Geschichte der Wissenschaft zeigt.

Kohlbrugge (Utrecht).

Gorini, C., Sull'esame batteriologico dell'acqua del sottosuolo. (Giornale della R. Società Italiana d'Igiene. 1900. No. 5.)

Den Vorschlägen Fraenkel's und Canalis' folgend, hat Verf.

24*

das unterirdische Wasser bei Portorecanati vermittelt sterilisierter Eisenröhren ans Licht befördert, um seinen Keimgehalt zu untersuchen. Auf diese Weise konnte er feststellen, daß schon in einer Tiefe von etwa 5 Metern das Wasser bakterienfrei war, während dasselbe Wasser, welches aus alten, wie gewöhnlich errichteten Röhren hervorquoll, sich ziemlich bakterienreich zeigte.

Deeleman (Dresden).

Gorini, C., I bagni solfurei di Santa Cesaria in Terra d'Otranto. (L'idrologia e Climatologia. Vol. IX. 1900. No. 2—3.)

Längs der apulischen Küste finden sich natürliche Grotten, die mit dem Meer in Verbindung stehen und schwefelhaltige, schwach thermische Wässer enthalten. Einige von diesen Grotten, die sogenannten S. Cesaria's Grotten, dienen seit undenklichen Zeiten zu therapeutischen Bädern. Der Ursprung des Schwefelgehaltes jener Wässer ist noch unbekannt; aus Nachforschungen, die der Verf. angestellt hat, ergab sich, daß in den obengenannten Gegenden keine der geologischen Materialien und Bedingungen vorhanden sind, mit welchen die schwefelhaltigen Quellen gewöhnlich in Beziehung stehen. Andererseits hat Verf. nachgewiesen, daß, wenn man die Ergebnisse der Ortsprüfung mit denen der bakteriologischen Wasser- und Schlammanalyse vergleicht und in Uebereinstimmung bringt, in denselben Grotten die nötigen und hinreichenden Elemente vorkommen, um den Schwefelgehalt der Wässer durch lokale chemisch-biologische Wirkungen zu erklären. Ein entscheidendes Urteil könne man aber nicht aussprechen, bis man nicht imstande sein werde, die thermalen Quellen in ihrem ursprünglichen Zustande, vor ihrer Beimischung mit dem Meerwasser, zu schöpfen und analysieren. Denn es könnte sein, daß es sich hier um eines derjenigen thermo-mineralischen Wässer handelt, welche keine direkte Beziehung zu alten oder neuen vulkanischen Formationen haben, sondern eine Verbindung zwischen dem tiefen Teil der Erdkruste und dem äußeren zeigen.

Deeleman (Dresden).

Adler, Biologische Untersuchungen von natürlichem Eisenwasser. (Dtsche med. Wochenschr. 1900. No. 26.)

In einer Veröffentlichung von Binz war darauf hingewiesen worden, daß die natürlichen Eisenwässer beim Versand schnell ihren Eisengehalt verlieren, indem das Eisen in eine unlösliche Form übergeht und sich an den Wänden des Gefäßes niederschlägt. Zugleich hatte Binz erwähnt, daß dieser Vorgang durch das Entweichen von CO_2 allein nicht zu erklären sei. Verf. teilt nunmehr mit, daß es ihm gelungen sei, die Ursache der Eisenausfällung in der Wirksamkeit spirillenartiger Mikroorganismen nachzuweisen. In Eisenwässern, die mit Sublimatlösung desinfiziert wurden, war der Niederschlag nur gering. Verf. hofft, daß sich nach Kenntnis dieser Verhältnisse durch geeignete Sterilisierung der Eisengehalt der Wässer länger konservieren lassen wird.

Kübler (Berlin).

Ströszner, Edmund, Einiges über die Wasserversorgung von Schulen, nebst Bemerkungen über ein neues Wasserfilter. (Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. 1901. No. 8.)

S. führt in gedrängter Kürze — vornehmlich für die Lehrerschaft — an, was die moderne Hygiene von einem Trinkwasser fordert, daran knüpft er einige allgemeine Bemerkungen über die Wasserversorgung

und kommt dann auf ein neues Wasserfilter zu sprechen, das nach den im Budapester bakteriologischen Institute gemachten Untersuchungen sich als sehr zweckmäßig erwiesen hat und für Schulen besonders geeignet erscheint. Dieses „Delfinfilter“ besitzt die Fähigkeit, Bakterien zurückzuhalten, durchschnittlich während 5—6 Tagen vollkommen; später liefert es ein Mikroorganismen enthaltendes Filtrat, das aber infolge seines minimalen Keimgehaltes immer noch als ein ausgezeichnetes Wasser bezeichnet wird. Durch Auskochen des Filters wird dasselbe vollkommen regeneriert. Es folgt also damit für die Praxis, daß man mit Hilfe dieses Filters fortwährend keimfreies Wasser erhalten kann, wenn man wöchentlich 2mal den Filterstein auswechselt. In Bezug auf seine quantitative Leistung steht das „Delfin“filter über allen bisherigen Filtern, weshalb S. dasselbe besonders für Schulen empfiehlt an Orten, wo kein centrale Filteranlage besteht.

Hugo Laser (Königsberg i. Pr.).

Tumpowski, A., Von der bakteriologischen Untersuchung des Fleisches in den Läden und Fleischbänken von Lodz. [Aus dem chemisch-bakteriologischen Laboratorium von Dr. Serkowski in Lodz.] (Zeitschrift f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XXXVII. Heft 2. p. 278—282.)

Recht angenehme Verhältnisse scheinen nach des Verf.'s Angaben im Lodzer Schlachthause und noch mehr in den dortigen Fleischverkaufsstellen zu herrschen, denn wir ersehen aus den angegebenen Beobachtungen Einzelheiten, von denen zwei anzuführen gestattet sei. So war in einem Laden der mit Verkauf und Fleischhacken beschäftigte Besitzer mit Gonorrhöe und die im Nebenzimmer befindlichen Kinder mit Ophthalmia blennorrhoea behaftet; im Nebenzimmer eines anderen Ladens lag die in den letzten Stadien der Tuberkulose befindliche Frau.

Die vom Verf. angestellten Untersuchungen erstreckten sich auf die Prüfung der in den Schlacht- und Verkaufsräumen herrschenden Luft und des zum Verkaufe bestimmten Fleisches. Bei 8 Fleischuntersuchungen während des Winters konstatierte er 4mal pathogene Bakterien und in der Schlachthausluft den *Diplococcus pneumoniae* Fraenkel.

Sodann führt der Verf. über den bei diesen Untersuchungen 3mal isolierten *Proteus vulgaris* einige Litteraturangaben an, welche beweisen, daß die erzeugten Toxine während des Kochens des Fleisches nicht verschwinden; in letzter Zeit hat man vielmals auf *Proteus vulgaris* als Hauptursache bei Fleischvergiftungen hingewiesen. So haben auch Levy, Jäger, Wesenberg, Silberschmidt und Glücksmann die durch Mikroorganismen hervorgerufenen Epidemien beschrieben und Lesage fand häufig in dem Stuhle von Säuglingen, bei welchen Fleischgenuß nachgewiesen werden konnte, den *Proteus vulgaris*. — Auch der vom Verf. hierbei aufgefundene *Micrococcus tetragenus* Gaffky ist nicht unbedenklich.

Wenn dann der Verf. am Schlusse seiner Untersuchungen nochmals in sehr ausführlicher Weise auf die in den Fleischbänken von Lodz und Warschau herrschenden schauerhaften Zustände hinweist und solche in grellsten Farben malt, so ist zu hoffen, daß ein beabsichtigter Schlachthausneubau Besserung bringt und daß eindringliche Belehrung in öffentlichen Blättern von dem gerade dort häufig üblichen Genuß von rohem oder nur halbgemachtem Fleische abhält. Im Sommer angestellte Unter-

suchungen würden wohl noch krassere Zustände bezüglich der herrschenden sanitären Verhältnisse zu Tage fördern. Rullmann (München).

Blumentritt, Fritz, Ueber einen neuen, im Menschen gefundenen *Aspergillus* (*Aspergillus bronchialis* n. sp.). (Ber. d. deutsch. bot. Ges. Bd. XIX. 1900. p. 442.)

Verf. beschreibt einen von Prof. Chiari im Bronchialbaume eines Diabetikers gefundenen *Aspergillus*, der sich auf verschiedenen Nährböden unschwer kultivieren läßt. Es handelt sich um eine dem *Aspergillus fumigatus* nahestehende neue Species, die Verf. als *A. bronchialis* bezeichnet.

Der Pilz ist stark aerob, das Optimum seines Wachstums liegt bei 32° C, Gelatine wird von ihm verflüssigt. Auf Fleischagar, Fleischgelatine, auf Brot, Pflaumen- und Mistdekokt und auf Molisch'scher Nährlösung wurde er kultiviert, entwickelte aber stets nur Conidien, deren Farbe je nach dem Nährmedium zwischen grau, bräunlich, graugrün und grün wechselt. Zahlreiche Präparate des auf Molisch'scher Nährlösung erwachsenen Pilzes zeigten, daß die Abschnürung normaler Sporen an den Fruchträgern unterbleibt und auffallende Zellwucherungen in Sproßform entstehen. Das Mycel selbst wächst oïdium-ähnlich.

Die Länge der Conidienträger beträgt durchschnittlich 280—300 μ , die Conidien sind 3—4,2 μ groß. Küster (Halle a. S.).

Leiner, Karl, Ueber Influenza als Mischinfektion bei Diphtherie. (Wiener klin. Wochenschr. 1901. No. 41.)

Verf. beschreibt 11 von ihm beobachtete Diphtheriefälle, die zur Sektion kamen und die alle als Komplikation schwere, durch Influenzabacillen bedingte Bronchitiden und Pneumonien zeigten.

Bei der mikroskopischen und kulturellen Untersuchung fanden sich bis in die feinsten Bronchien hinab, ebenso in den pneumonischen Herden Influenzabacillen, vielfach vermengt mit Diphtheriebacillen.

Aus der Milz konnten durch Verimpfung von Milzsaft auf Agarplatten keine Influenzabacillen gewonnen werden.

In einer früheren Arbeit hat Zehle berichtet, bei 9 Diphtheriefällen Influenzainfektion des Respirationstraktus als Komplikation gefunden zu haben.

Von den Leiner'schen Fällen war keiner über 3 Jahre alt.

[Es ist an dieser Stelle vielleicht nicht überflüssig, daran zu erinnern, daß Pfeiffer in seiner ersten Publikation über Influenza (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XIII. 1893. p. 384) die Wahrscheinlichkeit ausspricht, daß Pseudoinfluenzabacillen bei bronchopneumonischen Affektionen, besonders des Kindesalters, eine wichtige Rolle spielen. Pfeiffer berichtet an dieser Stelle über 3 Fälle von Bronchopneumonie, welche sich als Komplikationen bei diphtheritiskranken Kindern eingestellt hatten; er fand in den Lungenherden, die ebenso wie in den Leiner'schen Fällen schon makroskopisch auffällig an die Influenzapneumonie erinnerten, Stäbchen, die kaum von den Influenzabacillen zu unterscheiden waren. Erst das Züchtungsverfahren auf menschlichem Blutagar ließ nach 24 Stunden Unterschiede erkennen. Pseudoinfluenzabacillen erscheinen dann größer und bilden Scheinfäden. Um Mißdeutungen zu vermeiden, erscheint es daher wünschenswert, daß in Fällen, wie sie Leiner aufführt, auch solche Untersuchungen ausdrück-

lich erwähnt werden, die zur Differentialdiagnose zwischen den echten Influenzabacillen und den Pseudoinfluenzabacillen angestellt wurden. (Ref.)

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Williamson, Charles, Ueber das Verhalten der Leukocytose bei der Pneumokokkenkrankung der Kaninchen und Menschen. (Beiträge zur pathol. Anat. und zur allgem. Pathol. Bd. XXIX. 1901. p. 41—91.)

Bei den mit Pneumokokken infizierten Kaninchen beginnt die von therapeutischen und sonstigen Maßnahmen nicht beeinflusste Leukocytenkurve mit einem ziemlich steilen Anstieg, um bald danach wieder abzusinken. Sie unterschreitet dann die vor der Infektion innegehabte Höhe um ein beträchtliches.

Unter sonst gleichen Versuchsbedingungen fällt die Leukocytensteigerung sehr verschieden aus, gelegentlich fehlt sie ganz. Der Grad der Steigerung steht in keinem Zusammenhange mit der Zahl der Leukocyten vor der Infektion. Die Dauer der bei den Kaninchen erzeugten Leukocytose war in der Regel keine lange, vermutlich wegen der hohen Virulenz des Infektionsmaterials.

Die auf die Leukocytosesteigerung folgende Hyperleukocytose war meist sehr beträchtlich (3000—1000 und weniger weiße Blutkörperchen im Kubikmillimeter). Ausnahmsweise blieb eine höhere Zahl von Leukocyten im kreisenden Blute. Agonale Hyperleukocytose konnte nicht beobachtet werden.

Zwischen dem Auftreten der stärksten Vermehrung, der hochgradigsten Verminderung und der Zahl der vor der Infektion im Blute kreisenden Leukocyten bestehen keinerlei zahlenmäßige Beziehungen.

Das Verhalten der Leukocytose bei den mit letaler Dosis infizierten Tieren, d. h. ihre mehr oder minder ausgesprochene Steigerung im Beginne, der Grad und der Zeitpunkt ihres Absinkens gegen Ende der Krankheit stehen in keinerlei erkennbaren Beziehungen zum jeweiligen klinischen Krankheitsbilde oder zur Dauer der Krankheit vom Infektionsbeginne bis zum Tode.

Das Fehlen jeglichen erkennbaren Einflusses der Leukocytose auf den Krankheitsverlauf bedingt einen wesentlichen Einwand gegen die hergebrachte Annahme, daß das Erscheinen einer größeren oder geringeren Zahl von Leukocyten im kreisenden Blute einen maßgebenden Faktor unter den dem Organismus gegen die Infektionskrankheit zur Verfügung stehenden Abwehrmaßregeln bildet. Eine bei Pneumokokkenkaninchen nach Anwendung leukocytoseerregender Mittel zu beobachtende Lebensverlängerung darf daher nicht ohne weiteres in dem Sinne gedeutet werden, als ob die Verlängerung der Krankheitsdauer eine günstige Folge der durch die Injektionen und so bedingten Hyperleukocytose sei.

Die subkutane Infektion mit sehr kleinen Mengen hochvirulenter Pneumokokken führt beim Kaninchen meist schon in wenigen (3—5) Stunden zum Auftreten von Bakterien im Blute. Die Pneumokokken können dann zeitweise wieder aus dem Blute verschwinden. Eine Retention der Mikroorganismen in irgendwelchen inneren Organen ist unwahrscheinlich, vielmehr werden die zuerst in die Blutbahn eindringenden Bakterien vermutlich durch die antibakteriellen Eigenschaften des lebenden Blutes geschädigt. Eine nachweisbare derartige Schädigung besteht darin, daß die nach der Infektion zuerst aus dem Blute gezüchteten Pneumokokken stark verminderte Wachstumsenergie auf künst-

lichen Nährböden (Bouillon, Glycerinagar) besitzen, während allerdings ihre Virulenz in den Versuchen des Verf.'s in keiner Weise vermindert erschien.

E. Roth (Halle a. S.).

Prochaska, A., Bakteriologische Blutuntersuchungen bei Pneumonien. (Centralbl. f. innere Med. 1900. No. 46.)

Verf. entnahm das Blut aus einer Armvene mit einer Glasspritze; 4—5 ccm Blut wurden auf Bouillon geimpft, kleinere Mengen bzw. einige Tropfen zur Kontrolle noch auf Bouillon und Agar. Er hält zum Nachweise der Pneumokokken im Blute größere Blutmengen für erforderlich, als sie bisher im allgemeinen verwendet wurden. In allen 10 Fällen, die untersucht wurden, gelang es, Pneumokokken nachzuweisen. Die untersuchten Kranken wurden ganz ohne Wahl zur Untersuchung herangezogen; nicht die Schwere des Falles, sondern nur äußere Umstände waren bestimmend. Die erhaltenen Diplokokken wurden durch Ueberimpfen auf andere Nährböden und durch Tierversuche als Fränkel'sche Pneumokokken festgestellt. Nie traten Kolonien anderer Mikroorganismen auf; schon die erste Aussaat war eine Reinkultur.

Mühlschlegel (Stuttgart).

Sachs, Milan, Der *Bacillus pneumoniae* (Friedländer) als Erreger eines Hirnabscesses. (Wiener klin. Wochenschr. 1901. No. 41.)

In der Litteratur existierte bisher nur ein von Dmochowski beschriebener Fall von Hirnabsceß, der durch den *Bacillus pneumoniae* (Friedländer) hervorgerufen war.

Verf. beschreibt einen ähnlichen Fall, bei welchem vermutlich eine Otitis media der Ausgangspunkt der Infektion wurde. Der gefundene Gram-negative Kapselbacillus war außer für Mäuse und Meerschweinchen auch für Kaninchen pathogen.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Herhold, 4 Fälle von Tetanus. (Dtsche. med. Wochenschr. 1901. No. 30.)

Bericht über 4 Krankheitsfälle, welche Verf. als Chefarzt eines Feldlazarets in China behandelt bzw. beobachtet hat (ein Kranker gehörte einem französischen Lazarett an). 3 Kranke starben, einer wurde geheilt. Von den ersteren hatten 2 subkutane Injektionen von je 20 ccm Antitoxin erhalten, welche Nachlaß des Fiebers und der Krampferscheinungen im Gefolge hatten, den Exitus letalis aber nicht verhinderten, weil die Anwendung des Mittels erst etwa 12 Tage nach stattgehabter Infektion erfolgte. Verf. hat später mit Rücksicht auf die Häufigkeit des Tetanus in China bei allen Verletzten, deren Wunden mit Erde stark verunreinigt waren, prophylaktische Antitoxininjektionen (je 20 ccm) vorgenommen und danach weitere Fälle von Wundstarrkrampf nicht mehr beobachtet.

Kübler (Berlin).

Nikolsky, Charbon chez les animaux nourris avec leurs aliments habituels mêlés de spores charbonneuses. (Annal. de l'Inst. Past. T. XIV. 1900. No. 12.)

Nikolsky setzte dem Futter verschiedener Versuchstiere Sporenaufschwemmungen von Milzbrand zu und fand, daß man auf diese Weise die Tiere mit der gleichen Sicherheit infizieren könne, wie auf anderem

Wege. Die Sporen entwickeln sich bereits im Darmkanal selbst, trotz der Konkurrenz der Darmbakterien zu Bacillen; diese durchdringen die Schleimhaut, gelangen in die Lymphgefäße und so ins Blut.

Dietrich (Tübingen)

Kreissl, Berthold, Zur Kasuistik des Lungenmilzbrandes. (Wiener klin. Wochenschr. 1901. No. 42.)

Auf Grund des anatomischen Befundes (seröser Erguß im rechten Pleuraraum, Infiltration der intra- und subpleuralen Lymphgefäße der Lunge, bronchopneumonische Herde des rechten Oberlappens, Oedem des mediastinalen Zellgewebes, blutige Infiltration der bronchialen und jugularen Lymphdrüsen bei dem völligen Mangel einer Affektion der oberen Luftwege, des Magendarmtrakts und der Haut) kommt Verf. zu dem Schlusse, daß in diesem Falle von Milzbrandinfektion die Lunge die Eintrittspforte war.

Im Pleuraexsudat fanden sich Milzbrandbacillen in reichlicher Menge.
Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Ranzi, Egon, Zur Aetiologie der Leberabscesse. [Aus dem pathologisch-anatomischen Institute in Wien.] (Wiener klin. Wochenschrift. 1901. No. 34. p. 801.)

Ranzi beschreibt einen Fall von Leberabsceß, bei welchem nach der Sektion aus dem Absceßleiter, aus dem peritonitischen Exsudat, sowie aus dem Gallenblaseninhalte Friedländer'sche Pneumoniebacillen in Reinkultur gezüchtet wurden. Dieselben konnten auch im Schnitte in der Leber nachgewiesen werden.

In der Litteratur waren bisher nur 2 Fälle von Leberabscessen bekannt, bei denen ausschließlich der Friedländer'sche Kapselbacillus als Erreger gefunden wurde.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Perez, F., Bactériologie de l'Ozène, étiologie et prophylaxie. (Annal. de l'Inst. Pasteur. 1901. 25 mai.)

P. beschreibt als Erreger der Ozaena einen *Coccobacillus foetidus* mit folgenden Eigenschaften: Unbeweglich, nicht färbbar nach Gram; er verflüssigt Gelatine nicht, koaguliert die Milch nicht, er bildet Indol. Er ist pathogen für Mäuse, Tauben, Kaninchen. Fast alle Kulturen davon sind fötid. Perez hat bakteriologische Untersuchungen des Naseninhaltes bei verschiedenen Erkrankungen der Nase gemacht, aber seinen Bacillus allein bei Ozaena gefunden. Er vermochte bei Kaninchen eine Rhinitis atrophicans durch Verimpfung desselben herbeizuführen. Er stellt ihn in Gegensatz zu dem von Löwenberg und später von Abel beschriebenen *Bacillus mucosus*, welcher nicht fötid war und bei Tieren derartige Veränderungen nicht hervorrief. P. hat seinen *Coccobacillus foetidus* im Naseninhalte von Hunden öfter gefunden, bei anderen Haustieren nicht. Er nimmt an, daß die Ozaena dadurch auf den Menschen übertragen wird, daß Berührungen mit dem Naseninhalte von Hunden stattfindet. 9 mit Ozaena behaftete Menschen erklärten ihm, viel mit Hunden gespielt zu haben.

Er empfiehlt als Prophylaxe, namentlich Kinder vor allzu naher Berührung mit Hunden zu schützen und den Kontakt zwischen Gesunden und Ozaenakranken zu verhindern.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Koch, R., *Framboesia tropica* und *Tinea imbricata*. (Archiv f. Dermatologie und Syphilis. Bd. LIX. 1902. Heft 1.)

Auf seinen Reisen in den Tropen hatte Koch besonders in Neu-Guinea und auf den benachbarten Inselgruppen der Südsee Gelegenheit, eine ganze Reihe von Hautkrankheiten zu sehen. Besonders waren es die *Framboesia tropica* und die *Tinea imbricata*, die ihm auf Schritt und Tritt begegneten. Erstere Krankheit, englisch Yaws genannt, ist vor allem in der Südsee weit verbreitet. Ob aber die im westlichen Afrika vorkommende und von dort nach Westindien vermutlich durch Sklaventransporte verschleppte Frambösie mit der in der Südsee vorkommenden Form identisch ist, scheint K. sehr zweifelhaft zu sein. Die Südsee-Frambösie ist ansteckend und kann von einer Person auf andere verimpft werden. Das Ueberstehen derselben verschafft Immunität. Daher tritt sie in den Gebieten, wo sie heimisch ist, als Kinderkrankheit auf. So werden auch auf den Fidschiinseln die Kinder, um sie die Krankheit leicht und schnell überstehen zu lassen, regelrecht damit geimpft. Die erkrankten Kinder befanden sich in dem Alter von 1—12 Jahren, je älter sie waren, desto seltener fand sich das Leiden. Befallen werden die Extremitäten, Gesäß, Rücken, seltener Gesicht und Nacken. Die Efflorescenzen stellen dellen- und kreisförmige Pusteln dar, die in stark granulierende Ulcerationen von Hanfkorn- bis 5 Markstückgröße zerfallen und sich mit Borken bedecken. Das Frühstadium ähnelt Pockenpusteln, während die größeren Wucherungen namentlich an Genitalien und Anus breiten Kondylomen ähnlich sehen. Die Knoten kommen nicht gleichzeitig zum Vorschein, von Zeit zu Zeit entstehen neue, bis die Empfänglichkeit für die Infektion erschöpft ist. Sonach zieht sich die Krankheit einige Monate bis über ein Jahr hin. Kleine Kinder können dem Leiden erliegen, wie denn auch auf der Insel Des-Lacs mindestens ein Drittel der Kinder an der Frambösie zu Grunde geht. Koch konnte nie in Erfahrung bringen, daß Europäer Frambösie gehabt haben. Ueber den Erreger ist bisher nichts Zuverlässiges bekannt.

Auch die *Tinea imbricata* scheint ihren Hauptsitz in der Südsee zu haben und sich von dort nach China und den Straits settlements auszubreiten. Die *Tinea* wird durch einen dem *Trichophyton tonsurans* verwandten Pilz verursacht, welcher im Rete Malpighi wuchert; sie breitet sich kreisförmig aus, ohne aber central abzuheilen. Die erkrankte Epidermis löst sich in schmalen Lamellen ab, die mit ihrem peripheren Rande haften bleiben und dem Bild einer Reihe von Dachziegeln ähnlich sehen (daher der Name *imbricata*). Meist in früher Jugend beginnend, befällt sie die Erwachsenen außerordentlich häufig, manchmal sind fast alle Einwohner eines Dorfes ergriffen. Das Leiden heilt wohl niemals spontan, irgend welche wesentlichen Nachteile für die Gesundheit scheinen aber nicht zu entstehen. Fünf schöne Photographie, nach denen man sich eine Vorstellung von dem Aussehen dieser eigentümlichen Hautaffektionen bilden kann, sind der Arbeit beigegeben.

W. Kempner (Berlin).

Kneise, Otto, Die Bakterienflora der Mundhöhle der Neugeborenen vom Momente der Geburt an und ihre Beziehungen zur Aetiologie der Mastitis. [Inaug.-Diss. Halle a. S.] 33 p. Leipzig 1901.

Kinder, die den normalen Geburtsweg durchlaufen, zeigen fast

sämtlich — nach vorliegenden Untersuchungen in 97,5 Proz. der Fälle — im Momente der Geburt eine reiche Bakterienflora ihrer Mundhöhle.

Unter diesen Keimen nehmen Staphylokokken und Streptokokken eine hervorragende Stellung ein.

Diese pathogenen Keime können, wie der Tierversuch ergab, hoch virulent sein.

In den ersten Wochentagen zeigen die pathogenen Keime eine beträchtliche Zunahme.

Bei Kindern, deren Mütter Brustdrüsenerkrankungen darbieten, finden sich Staphylokokken in der Mundhöhle in allen Fällen, Streptokokken sehr häufig. Nach den vorliegenden Untersuchungen waren es 73,73 Proz. aller Fälle.

Es ist die größte Wahrscheinlichkeit, daß die pathogenen Keime primär sich im kindlichen Munde und erst sekundär auf der mütterlichen Brustwarze befinden, daß somit der Mund die Quelle der Mastitiserreger darstellt.

Die Bakterienflora der Mundhöhle der Neugeborenen ist mit der des mütterlichen Scheidensekrets identisch. Die meisten dieser Keime leben auch unter normalen Verhältnissen als harmlose Saprophyten in der Scheide.

Das Vaginalsekret gelangt teils durch Schluckbewegungen des Fötus, teils durch den Druck der Vaginalmuskeln in die kindliche Mundhöhle.

Der Satz von der Selbstreinigung der Scheide bedarf einer wesentlichen Einschränkung.

Bei der Therapie der Mastitis ist die Prophylaxe eventuell sofortiges Absetzen der Kinder von der erkrankten Brust das Wesentlichste.

E. Roth (Halle a. S.).

Bronstein, Zur Frage der Rattenvertilgung mittels des Danysz-Bacillus. (Dtsche. med. Wochenschr. 1901. No. 34.)

Der Danysz-Bacillus (vgl. diese Zeitschrift. Bd. XXVIII. p. 661) hat sich in den Versuchen des Verf.'s als ein gutes Mittel zur Vertilgung der Ratten bewährt. Die Tiere starben bei Verfütterung des Bacillus nach 2—35 Tagen, meist schon nach 4—8 Tagen. Es erwies sich als nützlich, die Kulturen auf stark alkalischem Agar zu züchten und die zur Fütterung bestimmten Aufschwemmungen mit Sodalösung herzustellen, weil die Säurebildung der Kultur und die Magensäure der Tiere, auf welche die Keime wirken sollen, der Schädlichkeit des Bacillus Abbruch thun. Auch war es von Vorteil, die Kulturen durch Tierpassage bei den Rattenspecis (weiße graue, u. s. w. Ratten), deren Vernichtung damit bewirkt werden sollte, in der Virulenz zu verstärken. Denn es fand sich, daß die von der einen Art gezüchteten Kulturen für die andere verhältnismäßig wenig wirksam sind, während sie für die Ratten der eigenen Rasse eine hohe Virulenz besitzen. Kübler (Berlin.)

Leon, N., Notes de parasitologie roumaine. (Arch. de Parasitol. T. III. 1900. No. 2. p. 228—236.)

Verf. berichtet, größtenteils auf Grund eigener Erfahrungen, über die in Rumänien beobachteten menschlichen Parasiten. Zum Teil werden hierbei auch Auszüge aus Krankengeschichten mitgeteilt, besonders

ausführlich ein Fall von auffällig starker Infektion mit *Ascaris lumbricoides*.
Lühe (Königsberg i. Pr.).

v. Daday, E., Helminthologische Studien. Einige in Süßwasserentomostraken lebende *Cercocystis*-Formen. (Zool. Jahrbücher. Abt. f. Syst. u. Biol. Bd. XIV. p. 161—209.)

In dieser Arbeit macht uns der Verf. mit einer Reihe neuer *Cercocystis*-Arten bekannt, wodurch die Zahl der bis jetzt aus Süßwasser-crustaceen bekannten Tänienlarven die Zahl 27 erreicht. Neu sind *Dicranotaenia dubia* Daday aus *Diaptomus alluandi*, *Drepanidotaenia ratzi* Daday aus *Diaptomus asiaticus*, *Drep. mesacantha* Daday aus demselben Copepoden, *Echinocotyle linstowi* Daday aus *Diaptomus asiaticus* und *D. spinosus*, *Ech. mrázeki* Daday aus *Boeckella brasiliensis*, *Taenia zichyi* Daday aus *Diaptomus asiaticus*, *Echinocotyle polyacantha* Daday aus *Diaptomus asiaticus*. Wie aus obiger Liste ersichtlich, scheinen alle Larven bis jetzt noch unbekannten Tänien anzugehören.

Eine Art von Copepoden kann mehrere (5 Arten) Cercocysten enthalten und umgekehrt kann eine *Cercocystis*-Art in mehreren Arten von Entomostraken wohnen.

Diese Tänienlarven scheinen nur in Copepoden und Ostracoden vorzukommen, in Daphniden sind solche noch nicht beobachtet worden.

Der Verf. giebt auch ausführliche Auskunft über die Struktur der Cercocysten, auf welchen Teil der Arbeit ich hier nicht näher eingehen will.

O. Fuhrmann (Neuchâtel).

Laveran, Au sujet des hématies des oiseaux. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIII. 1901. No. 7. p. 181—182.)

Verf. gelangt zu dem Schlusse, daß die roten Blutkörperchen der Vögel eine Membran besitzen und daß ihr Protoplasma dünnflüssig ist, und zwar auf Grund von Beobachtungen über das Ausschlüpfen erwachsener Proteosomen aus den Blutkörperchen, bei welchen das Protoplasma des Blutkörperchens ganz plötzlich unsichtbar wird.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

von Ofenheim, Ueber eine neue Distomengattung. (Zeitschr. f. Naturw. Bd. LXXIII. Halle 1900. p. 145—186. Taf. III.)

Verf. hat zwei Distomenarten untersucht, welche in dem Herzbeutel bzw. der Leibeshöhle von Haien schmarotzen und für welche er die neue Gattung *Anaporrhutum* aufstellt. Eine der beiden Arten, *A. richiardii* (Lop.), war bereits durch Monticelli gut bekannt geworden; die andere, *A. albidum*, ist neu. Beiden gemeinsam sind folgende Gattungsmerkmale: Körper flach, breit-oval, mit abgesetztem Vorderende und glatter Haut. Oesophagus sehr kurz; Darmschenkel weit, unverästelt, bis ans Hinterende des Körpers reichend. Genitalporus median, in der Mitte zwischen Mund- und Bauchsaugnapf. Cirrusbeutel fehlt. Hoden in zahlreiche einzelne Bläschen zerfallen (wie bei *Syncoelium* und *Otiotrema*), zu beiden Seiten des Körpers. Dotterstöcke sehr schwach entwickelt, verzweigt tubulös, mit zum Teil anastomosierenden Schläuchen. Receptaculum seminis sehr groß, Laurer'scher Kanal (vom Verf. als abführender Kanal für überschüssiges Sperma aufgefaßt) fehlt. Uterus so weit nach hinten reichend, wie die Darmschenkel, aber deren inneren Rand nicht überschreitend.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Lothrop, Howard A. and Pratt, Joseph H., A report of two cases of filariasis. Operation for lymphatic varices and chylous hydrocele, with removal of adult worms. (Americ. Journ. of med. Sc. Vol. CXX. November 1900. No. 5. p. 525—553. Mit 10 Fig. im Text.)

Vorliegende Publikation ist veranlaßt durch die Beobachtung eines Falles, dessen Krankengeschichte ausführlich mitgeteilt wird. Der zweite im Titel erwähnte Fall betrifft einen Mann, welcher sich ganz gesund fühlte, in dessen Blute sich jedoch bei einer gelegentlichen Untersuchung zahlreiche *Filaria*-Larven fanden.

An diese kasuistischen Mitteilungen schließt sich eine Besprechung der historischen Entwicklung unserer Kenntnisse von der *Filaria bancrofti*, eine kurze Beschreibung der letzteren und Erörterungen über Symptomatologie, pathologische Anatomie und Therapie der Filariasis. Auch die Prophylaxe wird kurz gestreift, indessen sind den Verff. die neueren Untersuchungen, welche die Infektion durch Mückenstiche sicher gestellt haben, noch nicht bekannt gewesen. Die Verff. nehmen vielmehr noch an, daß die Infektion durch das Trinkwasser vermittelt werde.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

von Linstow, Taenia horrida, Tetrabothrium macrocephalum und *Heterakis distans*. (Arch. f. Naturg. Bd. I. 1901. Heft 1. p. 1—9. Taf. I—II.)

Verf. beschreibt eine neue unbewaffnete *Hymenolepis*-Art aus der Ratte unter dem Namen *Taenia horrida* n. sp. (gekennzeichnet vor allem durch gänzlichen Mangel des Rostellums, Bedornung des Cirrus und spitz zulaufende Anhänge an die Pole der inneren Eihülle). Des weiteren werden anatomische Angaben gemacht über *Tetrabothrium macrocephalum* Rud. aus nordischen Taucherarten und *Heterakis distans* Rud. aus Affen.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Fuhrmann, O., Neue Arten und Genera von Vogelkäse. [Vorläufige Mitteilung.] (Zool. Anz. Bd. XXIV. 1901. p. 271—273.)

Es werden in diesem Aufsätze einige neue Genera von Vogelkäse kurz charakterisiert.

Dem Genus *Amerina* n. g. gehören Formen mit unbewaffnetem Scolex an, bei welchen die äußere Gliederung erst da, wo die Geschlechtsorgane vollkommen entwickelt sind, deutlich wird. Die Glieder sind sehr kurz. Die Geschlechtsöffnungen unregelmäßig abwechselnd. Die Geschlechtsgänge gehen unter den beiden Längsgefäßen des Exkretionssystems und dem Nervenstrange durch. Hoden liegen dorsal und sind wenig zahlreich. Die weiblichen Geschlechtsdrüsen sind sehr klein, ungelappt, oval und liegen nebeneinander. Der Uterus ist klein und enthält nur wenige Eier. Mit dem Uterus, ihm seitlich anliegend, entwickelt sich eine eigentümliche Zellmasse, in welche später die Eier hineingepreßt werden. Die Eier sind von 3 Hüllen umgeben. Arten: *Amerina longiovata* n. sp. aus *Plegadis guaruana*, *Loxops* spec. und *Xanthorius cayannensis*, *A. inermis* n. sp. aus *Zonotricha pileata*.

Für *Davainea tauricollis* Chapm. wurde das neue Subgenus *Capso-davainea* geschaffen, weil die Eier, wie bei *Amerina*, in ein besonderes Parenchymgebilde gepreßt und von diesem umhüllt werden. Hierbei ist der für *T. tauricollis* geschaffene Genusname *Chapmania* Monticelli

übersehen worden, derselbe hat die Priorität, so daß der obige Name dahinfällt.

Cyclustera n. g., Tänien mit doppeltem Hakenkranz und regelmäßig abwechselnden Geschlechtsöffnungen. Die weiblichen Geschlechtsdrüsen sind von einem ringförmigen Uterus umschlossen. Eier mit 2 Schalen. Art: *T. capito* Rud.

Es wurde auf Grund der Untersuchung einiger neuer *Cotugnia*-Arten eine bessere Diagnose dieses Genus gegeben.

Ferner wurden als neu für Vögel folgende bis jetzt nur aus Säugertieren bekannte Genera erwähnt: *Cittotaenia*, *Moniezia*, *Bertia*, *Linstowia*.
O. Fuhrmann (Neuchâtel).

Lühe, M., Ueber einen eigentümlichen Cestoden aus *Acanthias*. (Zool. Anz. Bd. XXIV. 1901. p. 347—349.)

Lühe fand in *Acanthias vulgaris* Proglottiden eines eigentümlichen Cestoden, welchen er *Urogonoporus armatus* nennt. Die Proglottiden dieses Cestoden müssen sich sehr früh ablösen, da solche mit ganz unentwickelten Organen isoliert im Darne zu treffen sind. Der Scolex ist leider unbekannt. Die Eigentümlichkeiten der Proglottis sind folgende: Die Genitalöffnung liegt am Hinterende der Proglottis. Es findet sich am Vorderende ein herzförmiger Haftlappen mit kräftiger Muskulatur. Seine Funktion wird dadurch erleichtert, daß er in seiner ganzen Ausdehnung bestachelt ist.
O. Fuhrmann (Neuchâtel).

Cohn, L., Zur Anatomie und Systematik der Vogelcestoden. (Nova Acta. Abh. der Kaiserl. Leop. Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher. Bd. LXXIX. 1901. p. 266—433. Mit 8 Tafeln.)

Die Vogeltänien erfreuen sich in jüngster Zeit des ganz besonderen Interesses der Helminthologen, was um so begreiflicher ist, als ihre Anatomie in viel weiteren Grenzen variiert als bei den Cestoden anderer Wirbeltiere, und bereits die anatomisch sonderbarsten Formen zu Tage gefördert wurden; andererseits ist noch ein so kleiner Prozentsatz der ca. 11000 Arten von Vögeln auf Cestoden hin untersucht, daß noch zahlreiche neue Arten zu erwarten sind.

Die vorliegende umfangreiche und gewissenhafte Arbeit hat es sich hauptsächlich zur Aufgabe gemacht, eine größere Zahl meist nur dem Namen und der äußeren Form nach längst bekannter Arten zu untersuchen und in Genera einzureihen. Deshalb finden wir die Anatomie und Histologie meist nur so weit verfolgt, „als sie den allgemeinen Aufbau, den Typus und die systematische Stellung der Species bestimmen“. Das Hauptgewicht ist dabei natürlich auf den Bau der Genitalorgane gelegt, dabei wird aber auch die ebenfalls systematisch wichtige Parenchymmuskulatur überall genauer untersucht.

Spezielles Interesse wandte der Verf. der ziemlich scharf umgrenzten Gruppe der *Hymenolepis*, ganz besonders seinem Subgenus *Drepanidotaenia* zu. Es werden nicht weniger als 24 Arten anatomisch mehr oder weniger detailliert beschrieben. Es hat sich namentlich hier, aber auch in den folgenden Genera, gezeigt, daß die auf anatomische Merkmale gegründeten Gruppen scharf umschrieben sind und die nahe Verwandtschaft der einbegriffenen Arten außer Zweifel lassen, was von den älteren, auf äußere Charaktere basierten Genera keineswegs gesagt werden kann, da oft die anatomisch heterogensten Formen zusammengeworfen wurden. So hat es sich denn auch namentlich gezeigt,

daß anatomisch ganz nahe stehende Cestoden Haken von verschiedener Grundform haben können, während andererseits gleichgeformte Haken öfters anatomisch ganz verschiedenen Arten angehören. Die Form der Haken, oft auch ihre Zahl, ist systematisch von geringem Wert und wertvoll nur für die Artcharakterisierung; hingegen ist nach Cohn der Zahl der Hakenkränze größere systematische Bedeutung zuzuweisen. Die Formen mit einfachen und doppelten Hakenkränzen, um solche handelt es sich nur bei Vogeltänien, bilden nicht etwa einfache Anpassungen desselben Typus, sondern haben sich nebeneinander als gleichartige Reihen entwickelt, indem, wie Cohn gefunden, eine auffallende Parallelität der Genera mit ein und zwei Hakenreihen auftritt. Alle die ins Subgenus *Drepanidotaenia* gehörenden Formen besitzen außer den in einfacher Reihe angeordneten 8 oder 10 Haken einseitige Genitalpori und 3 Hoden in jeder Proglottis. Trotz dieser scheinbaren Monotonie finden sich genügend anatomische Details, um die Arten zu charakterisieren. Am Schlusse der sehr lesenswerten allgemeinen Besprechung des obigen Subgenus stellt der Verf. die verschiedenen Variationen der einzelnen Teile des Geschlechtsapparates und der Muskulatur zusammen. Das Subgenus *Drepanidotaenia* enthält nach Cohn 21 sichere und 15 nicht sicher hierher gehörende Arten, von letzteren sind aber die meisten, wie aus des Ref. eigenen Untersuchungen hervorgeht, in die Kategorie der sicheren Arten zu stellen.

Das zweite von Cohn bearbeitete Genus ist *Choanotaenia* Railliet, das bis jetzt vier sichere Arten enthält, darunter die neue Art *Ch. gongyla* Cohn aus *Larus ridibundus*.

In dem folgenden von Cohn *Cladotaenia* benannten Genus treffen wir *T. globifera* Batsch aus *Buteo* und *T. dentritica* Goeze aus dem Eichhörnchen; erstere besitzt Rostellum und Haken, letzterer fehlt beides. Leider hat der Autor es unterlassen, von diesem neuen Genus eine Diagnose zu geben und ist man sich nicht recht klar, auf welche anatomische Eigentümlichkeiten Cohn sein neues Genus gründen will. In das Genus *Cladotaenia* gehört auf jeden Fall auch die *T. armigera* Volz, die von Cohn übersehen wurde. Das Genus *Amoebotaenia* Cohn enthält vorläufig nur die Art *T. cuneata* (v. Linstow). Die Serie der Genera mit nur einfachem Hakenkranz wird geschlossen mit dem ebenfalls neuen Genus *Leptotaenia*, welches ebenfalls nur eine Art *T. ischnorhyncha* Lühe enthält.

In einer vorläufigen Mitteilung stellte Cohn ein neues Genus *Anonchotaenia* auf, das er namentlich auf die anatomische Thatsache begründet, daß die Schalendrüse dem Uterus direkt aufliegt, kein Uteringang besteht und daß in den reifen Gliedern die Schalendrüse zum Eibehälter wird. Außerdem sollen die Geschlechtsorgane, von dem Vorderrande des Gliedes an gerechnet, folgende Reihenfolge aufweisen: Schalendrüse, Uterus, Ovarium, Dotterstock. Gestützt auf diese Diagnose, hat der Ref. geglaubt, ebenfalls für 2 Cestoden aus *Passeres* ein neues Genus *Amerina* aufstellen zu müssen, da ihre Anatomie ganz bemerkenswerte, von obigem Cestoden verschiedene, Eigentümlichkeiten aufwies. Nun stellt es sich aber heraus, daß, wie der Verf. selbst sagt, er sich versehen und der Vergleich mit der Neuuntersuchung zeigt, daß das Genus *Anonchotaenia* Cohn identisch ist mit *Amerina* Fuhrm. Welches ist nun der gültige Name¹⁾ Auf jeden Fall muß der Artname *T. clava* kassiert

1) *Anonchotaenia* hat unzweifelhaft Priorität, weil publiziert am 19. Febr. 1900

werden¹⁾, da Cerruti²⁾ vor ihm diese Art richtig und genau beschrieben und abgebildet hat. Er benannte sie *T. alaudae*. Diese letztere Art entspricht genau der von mir als *Amerina longiovata* beschriebenen Form. Die Synonymie dieser Art wird noch dadurch kompliziert, daß ich auf Grund der Untersuchung des Originalmaterials zwei weitere, früher benannte, aber ganz unerkennbar beschriebene Arten als mit obiger Tänie identisch nachweisen konnte.

Das Material von Cohn scheint nicht besonders gut erhalten und stark gestreckt zu sein, ein interessanter Punkt ist ihm wohl deshalb entgangen. Cohn behauptet, daß direkt hinter dem Scolex die Segmentation beginne, was nicht richtig, indem im Gegenteil besonders bemerkenswert, daß die äußere Segmentation erst da äußerlich erscheint, wo die Geschlechtsorgane bereits vollkommen angelegt und zum Teil funktionsfähig sind.

Es folgt nun die Beschreibung des mit zwei Hakenkränzen bewaffneten Genus *Anomotaenia*, bei welchem ich nur bemerken will, daß merkwürdigerweise die gut untersuchte *T. constricta* weder unter den sicheren noch unsicheren Arten figuriert, obwohl sie hierher gehört. Hingegen ist die dem Verf. als *Anomotaenia puncta* (v. Linstow) beschriebene Tänie nach Volz identisch mit obengenanntem Cestoden und muß also aus dem Genus gestrichen und durch *T. constricta* ersetzt werden.

Aus dem Genus *Davainea* werden zwei neue Arten, *Dav. globocaudata* Cohn und *Dav. minuta* Cohn, beschrieben.

Cohn glaubt, daß das Genus *Davainea* aufzuteilen sei, doch kann dies auf jeden Fall nicht, wie er anzunehmen scheint, auf Grund der Hakenreihen am Rostellum geschehen, da *Dav. tetragona* wie die anderen Davaineen zwei Reihen und nicht eine einfache Krone von Haken aufweist. Ebenso scheint es mir zweifelhaft, ob auf Grund der Einseitigkeit der Geschlechtsöffnungen einerseits und der unregelmäßig abwechselnden Genitalporen andererseits eine Zweiteilung des Genus möglich, da *Dav. tetragona* bald nur einseitige, bald alternierend ausmündende Geschlechtsöffnungen zeigt, wie dies auch bei *Dav. Salmoni* der Fall zu sein scheint.

Allerdings mag Cohn recht haben, wenn er sagt, daß bei gründlicherer Kenntnis das Genus *Davainea* aufzuteilen sein wird, doch wird die große Einheitlichkeit in der Bewaffnung und Struktur des Rostellums, sowie des Baues der Geschlechtsorgane wohl nur eine Teilung in Subgenera und nicht in Genera erlauben. Zum Schlusse sei nur noch erwähnt, daß nicht der Ref., sondern Monticelli den Genusnamen *Chapmania* aufgestellt hat. Die Arbeit schließt mit einer Nachuntersuchung der interessanten von Jacobi beschriebenen *Diploposthe laevis*, wobei der Verf. einige Einzelheiten berichtigt.

Die schöne, reich illustrierte Arbeit bedeutet einen großen Schritt vorwärts in der Kenntnis der an Arten so überreichen Gruppe der Vogelcestoden.

C Fuhrmann (Neuchâtel).

(Zool. Anzeiger. Bd. XXIII. No. 608), während *Amerina* am 13. Mai 1901 (Zool. Anzeiger. Bd. XXIV. No. 643) publiziert ist.

M. Braun.

1) *Anomotaenia clara* Cohn 1900 hat Priorität vor *Amerina alaudae* Cerr. 1901; event. könnte *An. clara* nur zu Gunsten einer der drei oben von Fuhrmann nicht genannten älteren Arten wegfallen müssen.

M. Braun.

2) Cerruti, A., Di un tenioide dell'*Alauda arvensis*. (Atti della R. Accademia delle Sc. fis. e mat. di Napoli. Vol. XI. 1901.)

v. Rätz, Trois nouveaux Cestodes de Reptiles. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LII. 1900. No. 35. p. 980—981.)

Kurze Beschreibung zweier neuer Ichthyotänien aus *Varanus spec.* (*I. Birói* und *I. saccifera*) und von *Taenia mychocephala* n. sp. ebendaher. (Vergl. auch Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXVIII. 1900. No. 19. p. 657—660.)

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Ravenel, P. Mazyck, and McCarthy, D. J., The rapid diagnosis of rabies. [From the laboratory of the State Live-Stock Sanitary Board of Pennsylvania and the William Pepper Clinical Laboratory [Phoebe A. Harst Foundation]. (Proceedings of the Pathological Society of Philadelphia. March 1. 1900. New Series. Vol IV. No. 5.]

Bei der Wichtigkeit einer raschen Diagnose der Wut haftet der gegenwärtig allenthalben geübten Methode des Nachweises derselben mittels subduraler Verimpfung der Medulla oblongata des wutverdächtigen Tieres, abgesehen davon, daß das Mark zuweilen nicht mehr brauchbar ist, vor allem der Fehler großer Langsamkeit an.

Daher prüfte Babes die schon vorher von einzelnen Autoren als für *Lyssa* charakteristisch angegebenen morphologischen Veränderungen des Centralnervensystems nach und fand konstant hochgradige Nervenzellveränderungen, Anhäufungen von embryonalen Zellen um den Centralkanal und die Nervenzellen (Wutknötchen), so daß er die viel raschere Methode der mikroskopischen Untersuchung zum Nachweise der *Lyssa* empfahl.

Neuerdings gelang es Nélis unter Anleitung van Gehuchten's in den Veränderungen von peripheren, cerebralen und sympathischen Ganglien, speziell den Intervertebralganglien, sowie den Ganglien des Plexus coeliacus, die in Wucherungen der Endothelien der pericellulären Kapsel, Degenerationen und Schwund der Nervenzellen und Substitution derselben durch endotheliale Elemente bestehen, sowie schon sehr frühzeitig und intensiv auftreten, noch viel brauchbarere Kennzeichen aufzufinden.

Crocq prüfte sowohl die Babes'sche als auch die van Gehuchten'sche und Nélis'sche Methode nach und fand beide für die Diagnosestellung brauchbar, nur die letzterer Autoren rascher.

Verff. untersuchten 28 Fälle von Wut, und zwar 11 an Straßenwut verendete Hunde, 1 Kuh, 1 Pferd, 15 Kaninchen, die mit dem Gehirne der an Straßenwut verendeten Tiere geimpft waren. In allen Fällen, mit Ausnahme dem des Pferdes, bei dem bloß der Verdacht der Wut bestand, erhielten sie positive Resultate in den plexiformen Ganglien.

Von 21 Fällen, in welchen der Bulbus untersucht wurde, fanden sich in 19 Wutknötchen, während in 2 Fällen bloß Chromatolyse gefunden wurde; in diesen beiden Fällen waren die Nélis-van Gehuchten'schen Ganglienzellveränderungen deutlich ausgesprochen.

Von einem Falle menschlicher *Lyssa* hatten die Verff. bloß Gelegenheit, ein kleines Stückchen Halsmark, sowie einen Teil eines zugehörigen Intervertebralganglions zu untersuchen; es fanden sich in letzterem die typischen Veränderungen. Sie halten daher den Nachweis dieser Veränderungen für vollständig ausreichend, um auf ihn die Diagnose „Straßenwut“ zu gründen.

Untersuchungen mit *Virus fixe* wurden von ihnen nicht angestellt.

Wenn auch von einzelnen Autoren ganz ähnliche Veränderungen bei anderen Krankheiten des Centralnervensystems beschrieben und gegen die Spezifität ihres Vorkommens bei *Lyssa* verwertet wurden, so heben Verff. demgegenüber vor allem die große Konstanz der Veränderungen hervor, wie sie bei keiner anderen Krankheit gefunden werden soll.

H. Marcus (Wien).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Römer, Der gegenwärtige Stand der Immunitätsforschung. (Dtsche. med. Wochenschr. 1901. No. 32 und 33.)

Der in der medizinischen Gesellschaft in Gießen gehaltene Vortrag des Assistenten von Gaffky's hygienischem Institut giebt in klarer Darstellung und folgerichtiger Gedankenentwicklung einen kurzen und doch erschöpfenden Ueberblick über die Ergebnisse der Immunitätsforschung, wobei indessen nur die Untersuchungen über die erworbene Immunität berücksichtigt sind. Zum Zwecke einer schnellen Orientierung in den betreffenden Fragen kann der Vortrag aufs beste empfohlen werden.

Kübler (Berlin).

Hegeler, A., Ueber die Ursache der baktericiden Serumwirkung. [Aus dem hygienischen Institute der Universität München.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXVII. 1901. p. 115.)

Die Auffassung von Baumgarten und Walz, daß es sich bei der baktericiden Wirkung normalen Blutserums nicht um Alexine oder ähnliche Stoffe handeln könne, und die von A. Fischer, die baktericide Serumwirkung lasse sich durch den plasmolysierenden Einfluß der Mineralsalze bei gleichzeitigem Hungerzustande erklären, bekämpft A. Hegeler auf Grund von Versuchen mit dem für plasmolytische Wirkungen sehr geeigneten Typhusbacillus.

Er zieht aus diesen Versuchen folgende Schlüsse:

1) Die Annahme, die baktericide Serumwirkung beruhe auf plasmolytischen Vorgängen und Mangel an Nahrungsstoffen, ist experimentell nicht haltbar.

2) Vielmehr müssen im aktiven Serum bestimmte, direkt bakterienfeindliche Stoffe: „Alexine“ vorhanden sein.

3) Um die baktericiden Wirkungen im Serum zum vollen Ausdruck gelangen zu lassen, ist fortgesetztes Bewegen der Proben im Brutschranke zu empfehlen, weil dadurch ein Sedimentieren der Keime unmöglich gemacht wird.

Durch Agglutination ließ sich die gefundene Verminderung der Koloniezahlen in den Versuchen des Verf.'s nie erklären.

Schill (Dresden).

v. Lingelsheim, Ueber die Bedeutung der Salze für die baktericide Wirkung des Serums. [Aus dem hygienischen Institute der Universität Breslau.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXVII. p. 131.)

Gegen die Auffassung der baktericiden Wirkung des Blutes bzw. eigenartiger aktiver Eiweißkörper in demselben hat sich A. Fischer gewendet, welcher durchaus die Baumgarten-Walz'sche Auffassung vertritt, das Zugrundegehen von Bakterienkeimen im Blutserum sei eine Folge osmotisch-nutritiver Störungen. Nach den Ausführungen des Verf.'s muß selbst einwandfreie Feststellung osmotischer Störungen so lange für die Beurteilung der keimvermindernden Ursache als nicht beweiskräftig gelten, als nicht die Abwesenheit aller lytisch oder sonst schädigend wirkender Körper erwiesen ist. Er wendet sich dann der

Frage zu, ob die osmotischen Druckdifferenzen, wie die Uebertragungen vom Agar zum Serum und vom Serum zurück zum Agar mit sich bringen, bei Abwesenheit von Nährstoffen stark genug sind, um eine baktericide Wirkung hervorzubringen, welche quantitativ der entspricht, die sich durch ein wirksames Serum hervorrufen läßt. Diese Druckdifferenzen müssen sich durch Salzlösungen, genau dem Serum entsprechend, wiedergeben lassen, es müssen also Salzlösungen von bestimmter Konzentration wie das Serum baktericid wirken. Den osmotischen Druck der Blutsalze setzt v. L. mit Hamburger einer 0,92-proz. Kochsalzlösung gleich.

Durch die zahlreichen von v. Lingelsheim mit Milzbrand- und Typhusbacillen angestellten Versuche erscheint erwiesen, daß sich die baktericide Wirkung des Serums durch osmotischen Druck quantitativ nicht erklären läßt, da derselbe viel zu gering ist, als daß er auch bei schwierigen Assimilationsverhältnissen eine erhebliche Keimabnahme bewirken könnte. Es ergab sich, daß auch ein viel höherer osmotischer Druck eine solche zu bewirken nicht vermochte, ja daß mit der Steigerung desselben eine erhebliche Abnahme der baktericiden Kraft einherging. Auch die besonderen physikalischen Verhältnisse des Serums können nach v. L. nicht die Ursache sein, da eingeeengtes wie neutralisiertes Serum an Wirksamkeit gegenüber Milzbrandbacillen verlor. Auch in quantitativer Beziehung zeigte sich die Serumwirkung bei einem Versuche mit Auflösung von Choleraabacillen im Rattenblute als durchaus verschieden von den durch rein osmotische Kräfte bedingten Veränderungen. Die baktericide Kraft muß vielmehr auf chemischen Substanzen beruhen, welche den Fermenten nahestehen.

Den Einwand, welcher aus der von Behring mitgeteilten, von Baumgarten und Walz bestätigten Thatsache, daß Milzbrandbacillen, an Seidenfäden angetrocknet, im wirksamen Serum anscheinend ganz unbehindert auswachsen, gegen die Alexine in das Feld geführt wird, glaubt v. L. in einer in Aussicht gestellten Arbeit befriedigend beseitigen zu können.

Schill (Dresden).

Kostanecki, Napoleon, Ueber die baktericide Wirkung des normalen Serums verschiedener Tiere. [Wpływ bakteryobojczy surowic normalnych rozmaitych zwierząt.] (Medycyna. 1900. No. 22.) [Polnisch.]

Verf. experimentierte mit 2 Arten von Menschenserum (Ascites, Hydrokele) und 3 Arten von Pferdeserum. Das Pferdeserum wurde (selbstverständlich streng aseptisch) in Literflaschen gesammelt und vermittels des Apparates von Bujwid in Eproutetten verteilt. Die Bakterien (*Staphylococcus albus*, Anthrax mit und ohne Sporen, *Diphtheriebacillus*, Typhus, Cholera, *Coli*, Friedlaender, *Pyogenes foetidus*, *Proteus*, *V. Zopfii*, *Tetragenus*) wurden vermittels Seidenfäden entweder in feuchtem Zustande oder nach gründlichem Austrocknen in die mit Serum beschickten Eproutetten abgeimpft unter Beibehaltung von sonst gleichen Versuchsbedingungen. Die Wirkung der Sera wurde nach 24 Stunden durch Impfung auf Agar kontrolliert. Auf Grund von zahlreichen Experimenten gelangte Verf. zu folgenden Ergebnissen: 1) Die durch Austrocknung abgeschwächten Bakterien starben im normalen Menschen- und Pferdeserum (*Staphylococcus* und *Tetragenus* ausgenommen) vollständig ab. 2) Die nicht abgeschwächten, im feuchten Zustande abgeimpften Bakterien werden

durch die Sera in ihrer Entwicklung gewissermaßen beeinträchtigt. 3) Die schädliche Wirkung der Sera auf die Bakterien wird durch Hinzugeben eines entsprechenden Nährbodens (alkal. Bouillon) vernichtet. 4) Falls die Bakterienkultur in entsprechender Weise zur Entwicklung auf den Serumnährböden angepaßt wurde, dann wird durch die Austrocknung der Kultur ihre Entwicklungsfähigkeit in der Sera wahrscheinlich nicht vernichtet. 5) Durch eine 3-stündige Erwärmung auf 60° C werden die Sera nicht zu einem geeigneten Nährboden für die Entwicklung der getrockneten Bakterienkulturen. 6) Die durch Austrocknung abgeschwächten Kulturen gehen ebenfalls in anderen ungeeigneten Nährböden, z. B. in sterilisiertem Wasser und in physiologischer NaCl-Lösung zu Grunde. 7) Aus dem Vorstehenden wäre zu schließen, daß das Absterben der Bakterien im normalen Menschen- und Pferdeserum nicht durch Anwesenheit von etwaigen baktericiden Substanzen, sondern durch Mangel von geeignetem Nährmaterial verursacht wird.

Ciechanowski (Krakau).

Higgins, Observations on the use of antistreptococcus serum in the treatment of puerperal sepsis with a report of five cases. (Boston med. and surg. Journ. 1900. No. 18.)

Auf Grund seiner Fälle, von denen einer ausscheidet, weil auf schwerster Tuberkulose der Unterleibsorgane beruhend, kommt H. zu dem Schlusse, daß das Serum nur in sehr wenigen Fällen von Erfolg zu sein verspricht, nämlich nur in den durch reine Streptokokken erzeugten, und auch dann komme es noch auf die Art des Streptococcus an. Er will Serum nur als allerletztes Hilfsmittel angewendet wissen, wenn alle anderen im Stich lassen. Seine Anwendung hält er für gefährlich, weil es eine allgemeine depressive Wirkung ausübt, welche zu Kollaps und im Anschluß daran zum Tode führen kann. Wird es angewandt, dann sollen nicht mehr als 10 ccm zur Zeit und in Zwischenräumen von 12 Stunden gegeben werden. Mehr als 40—60 ccm sind gefährlich. Die Mortalität ist durch Serumbehandlung nicht günstig, eher ungünstig beeinflusst worden.

Trapp (Bückeburg).

v. Büngner, O., Zur Asepsis bei Halsoperationen. [Aus dem Landkrankenhaus Hanau.] (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 15.)

Zur besseren Durchführung der Asepsis bei Operationen in der vorderen und seitlichen Halsgegend empfiehlt Verf. einen „Kinnbügel“ in Gestalt eines „S“-förmig gebogenen und leicht auszukochenden Messinggestells. Die federnden Enden legen sich um die Ohrmuscheln, die Seitenteile an den Unterkiefer an. Der mit keinfreier Gaze bedeckte Bügel selbst gestattet dem Operateur jederzeit Einblick in die Narkose, trennt ihn aber doch völlig und sicher von dem Narkotisierenden, ohne beide zu behindern, wie Kocher's am Tisch befestigte Vorrichtung.

Georg Schmidt (Berlin).

Stroscher, A., Konservierung und Keimzahlen des Hackfleisches. (Arch. f. Hyg. Bd. XL. 1902.)

Verf. kommt zu dem Schlusse, daß die Präservesalze als Konservierungsmittel des Hackfleisches zu beanstanden sind.

Sie üben, wie die Untersuchungen gezeigt haben, keinerlei nennenswerte antiseptische Wirkungen auf die im Innern und auf der Ober-

fläche des Hackfleisches haftenden Keime aus und sind keineswegs imstande, Hackfleisch zu konservieren.

Die Konservosalze können infolge der Eigenschaft, dem Fleische eine schöne rote Farbe zu verleihen, das Publikum über die wahre Beschaffenheit der Ware täuschen, indem keimreichem, in Zersetzung begriffenen Fleische durch den Zusatz der Präservosalze ein besseres Aussehen verschafft wird, und mehrere Tage altes Hackfleisch als angeblich frisches verkauft werden kann.

Sie verleihen dem Fleische infolge ihres Gehaltes an schwefeliger Säure und schweflig-sauren Salzen gesundheitsgefährliche Eigenschaften.
Deeleman (Dresden).

Rolly, Zur Analyse der Borax- und Borsäurewirkung bei Fäulnisvorgängen, nebst Studien über Alkali- und Säureproduktion der Fäulnisbakterien. (Archiv f. Hyg. Bd. XLI. 1902 p. 348).

Aus der eingehenden experimentellen Arbeit ergeben sich folgende Resultate: In verdünnten Fleischlösungen ist bei $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{8}$ Proz. Boraxzusatz keine hemmende Wirkung auf die Fäulnis wahrzunehmen, erst bei $\frac{1}{2}$ —2 Proz. zeigt sich eine anfängliche Verminderung, dann aber eine starke Vermehrung der Bakterienzahl. Bestimmte Bakterienarten, auf die der Borsäure- oder Boraxzusatz erheblich stärker eingewirkt hätte als auf andere, konnten nicht ermittelt werden. Es erscheint also sehr fraglich, ob durch Zusatz der genannten Mittel sich elektive Nährböden werden herstellen lassen. Bei der Boraxwirkung auf das Bakterienwachstum ist eine Bor- und eine Alkaliwirkung, bei Zusatz von Borsäure eine Bor- und eine Säurewirkung zu unterscheiden. Alkalizusatz zur Gelatine, der im Alkaleszenzgrad einer $\frac{1}{8}$ - und $\frac{1}{4}$ -proz. Boraxlösung entspricht, bedeutet eine Reizwirkung auf das Bakterienwachstum, ein Zusatz in stärkerer Konzentration hat eine Hemmung der Bakterienentwicklung zur Folge. Die Borwirkung als solche äußert sich in einer Hemmung des Bakterienwachstums. Bei 2 Proz. Boraxzusatz zu festen Nährböden findet kein Wachstum mehr statt. Die auf eine anfängliche Verminderung der Fäulnisbakterien folgende Vermehrung ist in flüssigen Nährböden bei den Boraxzusätzen an die Abnahme des Alkali, bei Borsäurezusätzen an die Säureabnahme gebunden. Und zwar nimmt zeitlich genau entsprechend der größten Bakterienvermehrung der Alkali- resp. Säuregehalt ab, um schließlich beim Absterben der Bakterien stehen zu bleiben oder event. wieder etwas abzunehmen. Bei den mit Borax versetzten Fäulnislösungen weisen in der Regel die obersten Schichten während der Bakterienvermehrung eine geringere Alkaleszenz als die übrigen Partien auf, so daß in der obersten Schicht die günstigsten Ernährungsbedingungen für das Bakterienwachstum gegeben sind. Bei mit Borsäure versetzten Lösungen besitzt die oberste Schicht stets den geringsten Säuregehalt, solange sich die Bakterien vermehren, bei ihrer Verminderung ist ein solche Differenz nicht mehr nachweisbar. Dasselbe Gemisch von Fäulnisbakterien, welches in sauren Nährmedien Alkali bildet, vermag unter gleichen Versuchsbedingungen in alkalischen Lösungen Säure zu bilden. Die Alkalibildung ist in flüssigen Medien durch Oxydationsvorgänge bedingt, muß aber auch durch Reduktion hervorgerufen werden können.

Die Größe der Alkaliproduktion durch Fäulnisbakterien hängt von der Reduktion der Nährflüssigkeit ab, ferner von den N-haltigen Substanzen

der Abwesenheit von Kohlehydraten und dem ungehinderten Luftzutritt, die Säurebildung dagegen von dem Vorhandensein von Kohlehydraten, der Reduktion des Nährbodens sowie von möglichst gehindertem Luftzutritt. Die Säurebildung wird gewöhnlich in faulender Flüssigkeit durch Spaltung von Zucker und anderer Kohlehydrate hervorgerufen. Ein 2-proz. Traubenzuckerzusatz ist unter günstigen Bedingungen in 24 Stunden vergoren. Bor hemmt die Traubenzuckerspaltung, indem es die Bakterienthätigkeit behindert, je länger Bor auf die Bakterien eingewirkt hat, um so längere Zeit braucht die Zuckerspaltung. Die Fäulnisbakterien sind befähigt, aus Eiweißstoffen bei starker Alkaleszenz der Lösung saure Zerfallsprodukte zu bilden und sich durch Abstumpfung der Alkaleszenz günstige Lebensbedingungen zu verschaffen. Der CO_2 - und NH_3 -Gehalt der Laboratoriumsluft kann bei sterilen Peptonlösungen eine geringe Säuerung resp. geringe Alkalisierung zur Folge haben. Da der CO_2 - und NH_3 -Gehalt der Laboratoriumsluft ein wechselnder ist, so ist dieser Faktor mit in Rechnung zu ziehen.

W. Kempner (Berlin).

Jacobitz, Ueber desinfizierende Wandanstriche. [Aus dem hygienischen Unstitute der Universität zu Halle a. S.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXVII. p. 70.)

Nach Untersuchungen von Deyke, Heimes und Bosco giebt es einige Wandanstrichfarben, mit welchen man einen technisch und hygienisch vollkommenen Anstrich herstellen kann, welcher an und für sich schon eine Abtötung auf ihn gelangender Krankheitskeime herbeizuführen vermag. Jacobitz prüfte bezüglich ihrer etwaigen baktericiden Eigenschaften und zwar gegenüber dem 1) Diphtheriebacillus, 2) Typhusbacillus, 3) Staphylococcus aureus, 4) sporenhaltigen Milzbrandbacillus, 5) Streptococcus erysipelatosus und 6) Cholera vibrio folgende Farben:

1) 4 Porzellanemailfarben von Rosenzweig und Baumann in Kassel, bezeichnet Pef. 2092, Pef. 2093, Pef. 2097 B und Pef. 2098 B.

2) 2 Oelfarben: eine Bleiweiß- und eine Zinkweißölfarbe.

3) Zoncafarbe No. 101 von Zonca & Co. in Kitzingen a. M.

4) Amphibolinfarbe der Amphibolinfarbwerke Ernstshofen

5) Hyperolinfarbe der Hyperolinfarbwerke R. Deininger Ober-Hamstedt in Hessen.

6) Gewöhnliche Leimfarbe.

Als brauchbare desinfizierende Anstrichfarben erwiesen sich die Porzellanemailfarben Pef. 2097 B und 2098 B und die Oelfarben. Erstere besitzen zugleich auch folgende Vorzüge: Glätte des Anstriches, leichte Streichbarkeit, große Deckkraft, Unveränderlichkeit bei Abwaschung mit Karbol- und Sublimatlösungen und Einwirkung von Formalin in Dampfform. Die desinfizierende Eigenschaft derartiger Anstriche geht nicht rasch vorüber, sondern hält eine Reihe von Wochen ungeschwächt an.

Schill (Dresden).

von Wunschhelm, O., Beeinflußt Glycerin als Lösungsmittel den Desinfektionswert von Antiseptics? (Arch. f. Hyg. Bd. XXXIX. 1900. Heft 2.)

Verf. hat sich einer Aufgabe unterzogen, die um so dankbarer ist, als das Glycerin der Heilkunde als Lösungsmittel und als Träger für

antiseptisch wirkende Arzneistoffe zwar vielfach in Verwendung steht, sein Verhältnis zu dem Antiseptikum aber hinsichtlich des Wirkungsgrades des Mittels bisher noch nicht wünschenswert festgestellt war. Nach wie vielen Richtungen hin sich die Aufgabe behandeln läßt, wie so manche Frage bisher noch nie berührt war, läßt sich nur beim Lesen der Arbeit selbst ersehen, die eine Fülle interessanter Einzelheiten enthält. In folgendem nur die wichtigsten Ergebnisse:

1) Das unverdünnte käufliche Glycerin ist imstande, auf den Choleravibrio, den *Staphylococcus pyogenes aureus*, sowie auf *Bact. coli* baktericid einzuwirken.

2) In Glycerinwassermischungen erhalten sich *Bact. coli* und der *Staphyloc. pyog. aur.* am längsten in den am meisten Wasser enthaltenden Gemischen; das Verhalten in Mischungen mit hohem Glycerin-, also geringerem Wassergehalte scheint je nach der verwendeten Bakterienart individuell verschieden zu sein.

3) Schwefelsäure, Oxalsäure, Aetzkali, Karbol, die 3 isomeren Kresole, Kreolin, Saprol, Lysol, Thymol, Formol und Tannin verlieren, in Glycerin gelöst, verglichen mit den gleichen Konzentrationen in wässriger Lösung, an Desinfektionskraft.

4) Eine Ausnahme bilden Salzsäure, Essigsäure und Aceton, von denen, in Glycerin gelöst, Essigsäure nicht schlechter, Salzsäure und Aceton besser baktericid wirken als in wässriger Lösung.

5) Die Desinfektionskraft des in Glycerinwassermischungen zu 2,5 Proz. gelösten Karbols wächst mit dem steigenden Wassergehalte des Glycerins und ist bei einem Wassergehalte von ca. 50 Proz. gleich dem der rein wässrigen, gleichprozentuierten Karbollösung. Für die Praxis möchte er empfehlen, bei Anwendung von Karbolglycerin Lösungen von mindestens 10 Proz. Karbol in reinem Glycerin; geringere Karbolmengen aber nicht in solchen, sondern nur in Mischungen von Glycerin und Wasser, 2:1 partes gelöst, zu verwenden.

6) Karbol, Orthokresol, Lysol und Kreolin, in Glycerinseifenlösungen gelöst, desinfizieren schwächer, als dies bei gleichen Konzentrationen, in Seifenwasser gelöst, der Fall ist. Mühlischlegel (Stuttgart).

Pfuhl, A., Ueber Lysoform und Albargin. [Aus der hygienisch-chemischen Untersuchungsstation des 10. Armeekorps.] (Hygienische Rundschau. Jahrg. XII. 1902. No. 3.)

Pfuhl hat mit Lysoform und Albargin bakteriologische Versuche angestellt, um zu ermitteln, welche keimtötenden bzw. entwicklungshemmenden Eigenschaften diesen Körpern im Verhältnis zu Karbol und Sublimat zukommen, wie groß die Giftigkeit sei und wie hoch der Preis unter Zugrundelegung der Desinfektionswirkung.

Das Lysoform, eine gelbliche, ölige Flüssigkeit von aromatischem, etwas stechendem Geruche erklärt Pfuhl nach der chemischen Untersuchung für eine mit Formaldehyd mehr oder minder gesättigte, konzentrierte, alkoholische Kaliseifenlösung, welcher irgend ein ätherisches Oel als Duftstoff zugesetzt ist. Das Mittel soll in 1—3-proz. Lösung zu Ausspülungen, Wundreinigung, Katheterdesinfektion verwendet werden. Mit gewöhnlichem Wasser angefertigte Lösungen von 1—3 Proz. zeigen alle milchige Trübung und angenehmen Geruch. Als Probeobjekte dienten Reinkulturen von *Staphylococcus pyogenes aur.*, *Bac. pyocyaneus*, Typhusbacillen und Milzbrandsporen an sterilen Seidenfäden im Brutschranke bei 37° angetrocknet, verschieden

lange Zeit den Desinfektionslösungen ausgesetzt, dann in sterilem destillierten Wasser (bei Sublimatlösungen in Schwefelammonium) abgespült und in Röhrchen mit alkalischer Peptonbouillon bei 37° 8 Tage lang bebrütet. Bezüglich des Lysoforms wurden folgende Versuchsergebnisse erzielt:

1) Das Lysoform besitzt starke keimtötende Kraft. Es vernichtete schon in 1-proz. Lösung den Staph. pyog. aur., den Bac. pyocyan. und den Typhusbacillus an Fäden innerhalb 1—3 Stunden. Milzbrandbacillen dagegen wurden selbst nach 12 Stunden Einwirkung weder durch 1- noch 2-proz. Lösung beeinflusst. Demnach wirkt Lysoform in 1-proz. Lösung schwächer als 5-proz. Karbolwasser und ist letzterem erst in 3-proz. Lösung gleichwertig. Hinter der 1-proz. Sublimatlösung bleibt aber auch diese weit zurück.

Nicht mit pathogenen Keimen beschickte Kompressen und chirurgische Instrumente waren, in 3-proz. Lysoformlösung eingelegt, selbst nach 8 Stunden noch nicht sicher sterilisiert. Es wurden auch Schwankungen in der keimtötenden Kraft des Mittels beobachtet.

2) Eine Entwicklungshemmung tritt erst ein, wenn Lysol im Verhältnisse von 1:1000 auf Bakterienkulturen in Nährbouillon einwirkt.

3) Ueber die Eignung des Lysoforms für die Wundbehandlung hat Pfuhl keine klinischen Versuche angestellt.

4) Lysoform besitzt keine giftigen Eigenschaften, gleichgiltig, ob es von der Unterhaut oder vom Magen aus auf Tiere einwirkt. Selbst 5 ccm reines Lysoform unter die Haut gespritzt oder in den Magen gegossen, riefen keine erkennbaren Störungen des Wohlbefindens der Versuchstiere hervor.

5) Lysoform äußert in 5-proz. Lösung, als Waschwasser benutzt, keine ätzenden Wirkungen auf die Haut.

6) Metallgegenstände und Gummischläuche wurden bei wiederholtem tagelangen Liegen in 3-proz. Lösung nicht merklich angegriffen.

Mit 4-proz. Lösung ausgespülte Nachtgeschirre und Steckbecken, aus welchen die Dejektionen beseitigt waren, erschienen nach einigen Minuten geruchlos.

7) Lysoform steht bezüglich der Kosten in der Mitte zwischen der gebräuchlichen Sublimat- und Karboldesinfektion.

Das Albargin, nach dem Prospekte der Höchster Farbwerke eine Doppelverbindung von salpetersauerem Silber mit Gelatose, dem Spaltungsprodukte der Gelatine, soll 15 Proz. Silber enthalten und vor den übrigen Silbereiweißverbindungen sich durch billigen Preis auszeichnen. Es stellt ein graugelbes, grobkörniges, geruchloses, in Wasser ohne Trübung lösliches Pulver dar; es soll in 0,1—0,2-proz. Lösung zu Injektionen und Spülungen Verwendung finden. Pfuhl prüfte Lösungen von der angegebenen Stärke in ihrer Einwirkung auf die an Seidenfäden ange-trockneten Mikroorganismen; zum Vergleiche dienten 0,5-proz. Zinc. sulfuricum- und 0,25-proz. Argt. nitricum-Lösungen.

Die Versuche ergaben, daß dem Albargin in 0,1- und 0,2-proz. wässriger Lösung eine recht hochgradige keimtötende Wirkung zuzusprechen ist. Jedoch bleibt diese hinter der des Argt. nitr. in gleicher Konzentration deutlich zurück; den gleich starken Zincum sulfuricum-Lösungen dagegen ist sie weit überlegen.

Die Bedeutung des Albargin für die Tripperbehandlung konnte Pfuhl nur in 4 Fällen prüfen. Albargin scheint in frischen Fällen von Gonorrhöe eine verhältnismäßig große Heilkraft zu besitzen;

in chronischen Fällen aber zeigte es keinen Vorzug vor den sonst erprobten Mitteln.

Das Albargin stellt sich fast doppelt so teuer wie die gleichprozentigen Argt. nitricum- und fast ebenso teuer wie die entsprechenden Protargollösungen, aber unendlich viel teurer als Lösungen von Zincum sulfuricum. Schill (Dresden).

Dettmer, Bakteriologisches zur Händedesinfektion unter besonderer Berücksichtigung der Gummihandschuhe. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXII. Heft 2.)

Auch D.'s Untersuchungen, die mit Schmierseife-Heißwasser-Sublimat-Aether und mit der Schleich'schen Marmorstaubseife ohne und mit folgender Sublimatwaschung vorgenommen wurden, lieferten wie die meisten anderen das Ergebnis, daß eine sichere Desinfektion der Hände nicht möglich ist. Selbst wenn es in einzelnen Fällen gelingt, die Hände keimfrei zu machen, so ist dieser Erfolg doch nur ein vorübergehender; die erreichte Keimfreiheit geht viel schneller verloren, als sie erlangt worden ist. Es gilt nun, sich entweder mit den im allgemeinen erzielten, immerhin als vorzüglich zu bezeichnenden Erfolgen zu trösten und die kleinen Unvollkommenheiten auch weiter in Kauf zu nehmen, oder die Hände mit einem sicher sterilisierbaren, keimundurchlässigen Materiale zu überziehen. Dazu eignen sich die Gummihandschuhe vorzüglich. Diese können nach D.'s Untersuchungen im Dampfströmest sterilisiert und sicher steril über die Hände gestülpt werden; ferner können während der Operation sich an der Außenseite der Handschuhe ansiedelnde Keime durch Abspülen mit sterilem, einmal zu wechselndem Wasser in $\frac{1}{2}$ —1 Minute mit Sicherheit entfernt werden. Somit kann man durch Anwendung sterilisierter Gummihandschuhe die von den Händen her drohende Wundinfektionsgefahr verhüten.

Mühlschlegel (Stuttgart).

Paul, Th. und Sarwey, O., Experimentaluntersuchungen über Händedesinfektion. VI. [Aus dem bakteriolog. Laboratorium der Frauenklinik Tübingen.] (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 12. — (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXVII. p. 761 u. Bd. XXIX. p. 152.)

In Fortführung ihrer ausgedehnten Versuche beschäftigen sich die Verff. mit theoretischen Erwägungen über den Wert der Quecksilberverbindungen als Desinfektionsmittel und insbesondere über die Möglichkeit verschiedener Fehlerquellen. Geppert wies nach, daß bei den Koch'schen Sublimatdesinfektionsversuchen der mit den Testobjekten auf die Nährböden mitübertragene Rest des flüssigen Desinficiens entwicklungshemmend gewirkt habe. Ferner zeigten Kroenig und Paul, daß die keimtötende Kraft der Quecksilber- wie anderer Metallverbindungen von der chemischen Zusammensetzung und von dem Lösungsmittel abhängt. Zur Unschädlichmachung des Sublimatrestes empfiehlt sich das Schwefelammonium, das an sich in verdünnter Lösung sehr wenig keimtötend und entwicklungshemmend wirkt. Aber durch diese Neutralisierung wird auch die weitere Wirksamkeit eines Teiles des in die Bakterienleiber eingedrungenen Sublimates gelähmt. Das zeigt sich daraus, daß, wenn man mit Sublimat behandelte Milzbrandsporen in eine 30-proz. Schwefelammoniumlösung bringt, doppelt soviel am Leben bleiben wie bei einer $\frac{1}{2}$ -proz. Mischung; im ersteren Falle wird das

Sublimat innerhalb der Bakterienleiber viel schneller abgetötet. Bei der Keimabnahme von den desinfizierten Händen werden im Einzelfalle ganz verschieden große Mengen von Sublimat mit übertragen, so daß auch daraus Verschiedenheiten sich ergeben. — Während Kroenig die vorherige Beschickung der Hände mit solchen Keimen fordert, die auf den Probenährböden gut wachsen und für Tiere giftig sind, halten die Verff. an der Prüfung der gewöhnlichen Tageshand fest; liefert diese nach vorschriftsmäßiger Desinfizierung ohne nachherige Anwendung eines Neutralisationsmittels keine entwicklungsfähigen Keime mehr, so hat sich das Verfahren bewährt. Noch mehr Beweiskraft ist dem Ausbleiben irgendwelchen Wachstums auch nach Ausfällung des Rückstandes zuzuschreiben. Hat sich indessen durch entgegengesetzte Versuchsergebnisse die Unzulänglichkeit des Verfahrens ergeben, so wird es gleichwohl nicht ohne weiteres zu verwerfen sein, solange noch keine völlig sicheren Maßnahmen gefunden sind. Schmidt (Berlin).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Hill, H. W.**, „Hanging block“ preparations for the microscopic observation of developing bacteria. (Journ. of med. research. Vol. VII. 1902. No. 2. p. 202—212.)
Weissenberg, H., Ein registrierender Bakterienspirometer. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 12. p. 370—377.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

- Czapek, F.**, Zur Kenntnis der Stickstoffversorgung und Eiweißbildung bei *Aspergillus niger*. (Ber. d. dtsh. botan. Gesellsch. 1901. Generalvers.-Heft. Teil 1. 1902. p. 130—139.)
Gran, H. H., Studien über Meeresbakterien. I. Reduktion von Nitraten und Nitriten. (Bergens mus. aarborg. 1901. No. 10.)
Haacke, P., Beiträge zur Kenntnis der quantitativen Zersetzung des Milchwuckers durch den *Bacillus acidi lactici*. (Arch. f. Hygiene. Bd. XLII. 1902. Heft 1/2. p. 16—47.)
Kieffer, J. J., Zur Lebensweise von *Oxybelus uniglumis* Dahlb. und ihrer Parasiten (Mutiliden und Musciden). (Allg. Ztschr. f. Entomol. 1902. No. 4/5. p. 81—85.)
Knoesel, Ch., Die Einwirkung einiger Antiseptika (Calciumhydroxyd, Natriumarsenit und Phenol) auf alkoholische Gärung. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 8—11. p. 241—245, 268—273, 299—304, 327—335.)
Lode, A., Studien über die Absterbebedingungen einiger *Aspergillus*arten. (Arch. f. Hygiene. Bd. XLII. 1902. Heft 1/2. p. 107—152.)
Mensi, H., Beitrag zur Züchtung und zur Biologie des Tuberkelbacillus. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XXXIX. 1902. Heft 3. p. 407—427.)
Ribbing, S., Ueber die Biologie der Malaria Parasiten nach den neuesten Forschungen. [Verhandl. d. 3. nord. Kongr. f. innere Med. zu Kopenhagen 1900.] (Nord. med. ark. 1901. Abt. II. Anh. p. 160—162.)
Russell, H. L. and Hastings, E. G., A micrococcus, the thermal death limit of which is 76° C. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 11. p. 339—342.)
Saida, K., Ueber die Assimilation freien Stickstoffes durch Schimmelpilze. (Ber. d. dtsh. botan. Gesellsch. 1901. Generalvers.-Heft. Teil 1, 1902. p. 107—115.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Luft, Wasser, Boden.

- d'Auber de Peyrelongue**, De la stérilisation par la chaleur de l'eau de boisson dans la marine. [Thèse.] Bordeaux 1901.

- Frage, zur, der Trinkwasserversorgung in Mülheim a. Ruhr. [Mitteilung der dortigen Wasserwerksanlage.] (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 10. p. 177—178.) — Erwiderung von Neumann. (Ibid. p. 178.)
- Pfuhl A.**, Zu den Schüder'schen Prüfungsversuchen des Bromverfahrens nach Schumburg. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XXXIX. 1902. Heft 3. p. 518—531.)
- Schüder**, Ueber das Hünemann'sche Verfahren der Wasserdesinfektion nebst Bemerkungen über die bei der Prüfung derartiger Desinfektionsmittel anzuwendenden Untersuchungsmethoden. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XXXIX. 1902. Heft 3. p. 379—403.)
- , Entgegnung auf die Schumburg'sche Arbeit: „Das Wasserreinigungsverfahren mit Brom“ und die Arbeit von A. Pfuhl „Zu den Schüder'schen Prüfungsversuchen des Bromverfahrens nach Schumburg“. (Ibid. p. 532—539.)
- Schumburg**, Das Wasserreinigungsverfahren mit Brom. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XXXIX. 1902. Heft 3. p. 511—517.)
- Weijerman, J. W. J.**, Over de waarde der biologische zuiveringsmethodes voor de praktijk. (Nederl. Tijdschr. v. geneesk. 1902. No. 9. p. 461—474.)

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Behrens, J.**, Untersuchungen über die Gewinnung der Hautfaser durch natürliche Röstmethoden. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 4—10. p. 114—120, 131—137, 161—166, 202—210, 231—236, 264—268, 295—299.)
- Bleisch, C.** Einiges aus der Praxis des Pasteurisierens. (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. 1902. No. 10. p. 149—150.)
- Bull, R. T.**, Bacteriological research in the milk flora of Australia. (Rep. of the 8. meet. of the Austral. assoc. for the adv. of science. 1901. p. 340—345.)
- Burr, B. H.**, The source of the acid organisms of milk and cream. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 8. p. 236—241.)
- Cozzolino, O.**, Ueber die Vegetation von *Bacterium coli commune* in der Kuh-, Ziegen-, Eselin- und Frauenmilch. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXXIII. 1902. Heft 3/6. p. 405—414.)
- Edelmann**, Die Schlachtvieh- und Fleischschau der Stadt Dresden im Jahre 1901. (Dtsch. Schlachtviehverkehr. 1902. No. 11. p. 121—122.)
- Fischer, B.**, Zur Aetiologie der sogenannten Fleischvergiftungen. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XXXIX. 1902. Heft 3. p. 447—510.)
- Wehmer, C.**, Zeugflecken durch *Aspergillus fumigatus*. (Chemikerztg. 1902. No. 22. p. 241.)

Wohnungen, Abfallstoffe etc.

- Freund und Ulfelder, H.**, Versuche mit Nachbehandlung der Frankfurter Abwässer in Oxydationsfiltern. (Dtsche Viertelsschr. f. ö. Gesundheitspfl. 1902. Heft 2. p. 294—308.)
- Holst, A., Geirsvold, M. und Schmidt-Nielsen, S.**, Ueber die Verunreinigung des städtischen Hafens und des Flusses Akerselven durch die Abwässer der Stadt Christiania. (Arch. f. Hygiene. Bd. XLII. 1902. Heft 1/2. p. 153—217.)
- Müller, A.**, Die Reinigung fäulnisfähiger Abwässer und die sekundäre Verpestung. (Gesundheit. 1902. No. 6. p. 125—129.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Harmlose Bakterien und Parasiten.

- Schottelius, M.**, Die Bedeutung der Darmbakterien für die Ernährung. II. (Arch. f. Hygiene. Bd. XLII. 1902. Heft 1/2. p. 48—70.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Déléarde et Hautefeuille**, Note sur la diazoréaction d'Ehrlich. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 9. p. 279—281.)
- Marx, E.**, Die experimentelle Diagnostik, Serumtherapie und Prophylaxe der Infektionskrankheiten. Mit 1 Fig. im Text u. 2 lith. Taf. (Bibl. v. Coler. Samml. v. Werk. a. d. Ber. d. med. Wiss. etc. Bd. XI. Hrsg. v. O. Schjerning.) gr. 8°. VII, 296 p. Berlin (August Hirschwald) 1902. 8 M.

Malariakrankheiten.

- Brancaleone-Ribauda, P.**, Compendio storico di patologia malarica. 8°. 67 p. Palermo 1902.

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Denier, Hématologie de la vaccine; étude cytologique de la lymphé vaccinale. [Thèse.] Bordeaux 1901.

Riber, A., Scharlach und Schule. [Inaug.-Dissert.] 8°. 43 p. Straßburg i. E. 1901.

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Brehme, W., Ueber die Widerstandsfähigkeit der Choleravibrionen und Typhusbacillen gegen niedere Temperaturen. [Inaug.-Dissert. Straßburg i. E.] gr. 8°. 29 p. München 1901.

Ribas, E., O mosquito como agente de propagação da febre amarela. (Brazil med. 1901. 8 set., 8 nov.)

Vedder, E. B. and Duval, C. W., The etiology of acute dysentery in the United States. (Journ. of experim. med. Vol. VI. 1902. No. 2. p. 181—205.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Bruncher, Note sur un cas de tétanos traumatique suivi de guérison. (Bullet. méd. de l'Algérie. 1901. Oct.)

Müller, J., Die intravenöse Injektion von Argentum colloidalé Credé (Collargol) bei septischen Erkrankungen. (Dtsche med. Wehschr. 1902. No. 11. p. 194—195.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Bachmann, Die geschichtliche Entwicklung des Neugalenismus und die Lungentuberkulose im Lichte derselben. (Dtsche Medizinalztg. 1902. No. 19—23. p. 217—219, 225—227, 237—240, 249—251, 261—262.)

Dworetzky, A., Die neueren Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose in Rußland. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. III. 1902. Heft 2. p. 150—154.)

Feinberg, Zur Lehre des Gewebes und der Ursache der Krebsgeschwülste. (Dtsche med. Wehschr. 1902. No. 11. p. 185—189.)

Fraenkel, C., Die Anzeigepflicht bei Tuberkulose. (Dtsche med. Wehschr. 1902. No. 11. p. 181—185.)

Jaworski, J., Malżeństwo a gruźlica. (Zdrowie. 1902. No. 2, 3. p. 128—138, 236—245.)

Mircoli, St., Ueber die Seroantitoxizität des Alkohols bei der Tuberkulose und über die eventuelle Anwendung des Alkohols in der Therapie der Tuberkulose. (Münch. med. Wehschr. 1902. No. 9. p. 353—356.)

Mouly, G., La tuberculose dans l'armée; les sanatoria militaires. 8°. 29 p. Paris (A. Maloine) 1901.

Naumann, H., Ein kasuistischer Beitrag zur Lehre von der Vererbung des Locus minoris resistentiae bei Lungentuberkulose nebst Bemerkungen über das „Gesetz von der Vererbung im korrespondierenden Lebensalter“. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. III. 1902. Heft 2. p. 97—100.)

Ottolenghi, D., Sulla disinfezione degli sputi tubercolari. (Riv. d'igiene e san. pubbl. 1902. No. 5. p. 174—185.)

Peri, A., Come dobbiamo combattere la tubercolosi? 8°. 19 p. Sestri Ponente 1901.

Robertson, W., A word upon notification of consumption. (Sanit. Journ. Glasgow 1902. No. 96. p. 639—643.)

Schmidt, F. A., Körperpflege und Tuberkulose. Eine Mahnung. gr. 8°. 48 p. Leipzig (R. Voigtländer) 1902. 1 M.

Tréhet, G., La diazoréaction dans la tuberculose pulmonaire chronique. (Bullet. de la soc. scientif. et méd. de l'Ouest. T. X. 1901. No. 2.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

Marchal, E., Ueber die bakteriologische Aetiologie der Meningitis cerebro-spinalis epidemica. [Inaug.-Dissert.] 8°. 38 p. Straßburg i. E. 1901.

Terrile, E., Note statistiche, cliniche e terapeutiche sull' influenza. (Pammatoe. Vol. V. 1901. No. 3.)

*B. Infektiöse Lokalkrankheiten.***Haut, Muskeln, Knochen.**

Geissler, F. W., Ueber Keratosis follicularis vegetans (Psorospermose folliculaire végétante Darier). [Inaug.-Dissert.] 8°. 90 p. Straßburg i. E. 1901.

Koenig, F., Die spezielle Tuberkulose der Knochen und Gelenke auf Grund von Beobachtungen der Göttinger Klinik. II. Das Hüftgelenk, bearbeitet von K. Der statistische Teil ist bearbeitet von Hüter und Waldvogel. gr. 8°. VII, 148 p. m. 42 Holzschn. Berlin (August Hirschwald) 1902. 5 M.

Nervensystem.

Magunna, De la voie d'infection nasale de la méningite. [Thèse.] Bordeaux 1901.

Cirkulationsorgane.

Stillman, E. B., Acute ulcerative endocarditis. (Albany med. annals. 1901. Sept.)

Verdauungsorgane.

Phocas et Carrière, Tuberculose du caecum. (Nord méd. 1901. 1 oct.)

Veis, J., Ueber die Heilbarkeit der Rachentuberkulose. (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XII. 1902. Heft 3. p. 363—369.)

Augen und Ohren.

Lalung-Bonnaire, Considérations sur les choréïdites infectieuses endogènes. [Thèse.] Bordeaux 1901.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.**Milzbrand.**

Wilde, M., Zur „Erwiderung“ von H. Conradi. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XXXIX. 1902. Heft 3. p. 404—406.) (Betrifft Milzbrandinfektion.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.**Säugetiere.***Infektiöse Allgemeinkrankheiten.*

Tennert, Ein Beitrag zur Behandlung des Starrkrampfes. (Ztschr. f. Veterinärkunde. 1902. No. 1. p. 24—25.)

Tuberkulose (Perlsucht).

't Hoen, Proeven met tuberculine. (Veeartsenijk. bladen v. Nederl.-Indië. 1902. Deel 14. Aflev. 3. p. 216—223.)

Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

Voges, O., Das Mal de Caderas. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XXXIX. 1902. Heft 3. p. 323—371.)

Fische.

Johnson, H. P., A new sporozoan parasite of Anopheles. (Journ. of med. research. Vol. VII. 1902. No. 2. p. 213—219.)

Laveran, A., De quelques parasites des culicidés. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 8. p. 233—235.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

- Borchardt, M.**, Die Desinfektion unserer Verbandstoffe. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXV. 1902. Heft 2. p. 516—546.)
- Castellani, A.**, On haemolysins produced by certain bacteria. (Lancet. 1902. No. 7. p. 440—441.)
- Descos, A.**, Les sérums précipitants. (Province méd. 1901. 5 oct.)
- Disselhorst**, Ueber Geschichte und Wesen der Immunität. (Berl. tierärztl. Wehschr. 1902. No. 6. p. 85—89.)
- Geddings, H. D.**, Governmental control of therapeutic serums, vaccine etc. (Public health rep. 1902. No. 3. p. 93—96.)
- Hédon, E.**, Sur l'hémolyse par les glycosides globulicides et les conditions de milieu qui la favorisent ou l'empêchent. [2. mém.] (Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérap. T. IX. 1901. Fasc. 5/6. p. 393—406.)
- Lumière, A.** et **Nicolas, J.**, Action du refroidissement prolongé obtenu par l'évaporation de l'air liquide sur les toxines, les venins et les sérums antitoxiques. (Province méd. 1901. 21 sept.)
- Macfadyen, A.**, The effect of physical agents on bacterial life. (Proceed. of the R. instit. of Great Britain. Vol. XVI. 1901. p. 448—457.)
- v. Mieczkowski, L.**, Desinfektionsversuche am menschlichen Dünndarme. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. IX. 1902. Heft 3. p. 405—414.)
- Reichenbach, H.**, Versuche über Formalindesinfektion von Eisenbahnwagen. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XXXIX. 1902. Heft 3. p. 428—446.)
- Rodet, A.**, Sur la relation entre l'agglutinabilité et l'aptitude à provoquer la formation d'agglutinine. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 6. p. 174—176.)
- Sachs, H.**, Gibt es einheitliche Alexinwirkungen? (Berl. klin. Wehschr. 1902. No. 9, 10. p. 181—183, 216—219.)
- Schaeffer, R.**, Der Alkohol als Händedesinfektionsmittel. (Berl. klin. Wehschr. 1902. No. 9, 10. p. 185—187, 219—221.)
- Walker, E. W. A.**, On the protective substances of immune sera. (Journ. of hygiene. Vol. II. 1902. No. 1. p. 85—100.)

Einzelne Infektionskrankheiten.

- Chipman, B. J.**, Case of acute articular rheumatism with pyaemic temperature treated by antistreptococci serum. (Med. record. 1902. No. 5. p. 167.)
- Denison, Ch.**, The uses of tuberculin. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVIII. 1902. No. 6. p. 366—371.)
- Jennings, W. E.**, Papers and statistics relating to the experiments made in Bombay with Professor Lustig's curative plague serum. Compiled under the authority of the Municipal Commissioner for the City of Bombay. 90 p. Fol. Bombay 1901.
- Miller, J.**, Die Histogenese des hämatogenen Tuberkels in der Leber des Kaninchens. (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XXXI. 1902. Heft 2. p. 347—366.)
- Silvestri, T.**, La cura della pertosse; sieroterapia. (Gazz. d. ospedali 1901. 22 sept.)
- Watanabe, K.**, Versuche über die Wirkung in die Trachea eingeführter Tuberkelbacillen auf die Lunge von Kaninchen. (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XXXI. 1902. Heft 2. p. 367—382.)

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901/1902.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XXXIV.

Protozoa.

Bradford, J. B. and **Plimmer, H. G.**, The *Trypanosoma Brucei*, the Organism found in Nagana, or Tse-tse Fly Disease. (Quarterly Journ. of Microsc. Sci. N. S. Vol. XLV. 1902. p. 449—471. pl. 24—25.)

Daniels, C. W., Development of „Crescents“ in „Small Dark“ Anopheles. (Reports to the Malaria Committee. Royal Society London. V. Series. 1901. p. 41—44.)

Romero, G., Contributo allo studio dei parassiti malarici negli Uccelli. (Boll. soc. zool. ital. Roma. Anno X. Serie 2. Vol. II. 1901. Fasc. 3/6. p. 226—235.)

Stephens, J. W. W. and **Christophers, S. R.**, Malarial Fever without Parasites. (Reports to the Malaria Committee. Royal Society London. V. Series. 1901. p. 7—10.)

Nemathelminthes.

Dutton, J. Everett, Some Points connected with Human Filariasis. (Brit. med. Journ. 1901. Vol. II. No. 2122. p. 612—613. 1 Fig.) [cf. Liste XXX.]

Kašparek, Theodor, Ueber eine Taubenepizootie, verursacht durch Invasion von *Heterakis perspicillum*. (cf. Bd. XXXI. Originale. 1902. No. 6. p. 245—247.)

Kolb, Rudolf, Ueber den Befund von auf dem Peritoneum des Cavum Douglasii angewachsenen Oxyuriden. (cf. Bd. XXXI. Originale. 1902. No. 6. p. 268—272.)

Maxwell, J. Preston, Filarial Abscess. (Brit. med. Journ. Vol. II. 1901. No. 2123. p. 609—612. 3 Kurven.) (cf. Liste XXX.)

Parona, Corrado e Stossich, Michele, *Oesophagostomum tuberculatum* n. sp. parassita dei *Dasyatis*. (Boll. Mus. Zool. e Anat. comp. Genova 1901. No. 110.) 8°. 3 p. 5 fig.

Sandwith, F. M., Note on the Entrance of *Ankylostoma* Embryos into the Human body by means of the Skin. (Brit. med. Journ. 1901. Vol. II. No. 2124. p. 690—691. — Diskussion [Giles, G. M.; Manson, Patrick]: Ibid. p. 691.) [cf. Liste XXX.]

Hexapoda.

Daniels, C. W., Observations on the *Anopheles* of British Central Africa during Dry Season. (Reports to the Malaria Committee. Royal Society London. V. Series. 1901. p. 28—33.)

—, Distribution and Breeding Grounds of *Anopheles* in British Central Africa. (Ibid. p. 33—41.)

Nuttall, George H. F., The Influence of Colour upon *Anopheles*. (Brit. med. Journ. 1901. Vol. II. No. 2124. p. 669—670.)

Stephens, J. W. W. and **Christophers, S. R.**, Relation of Malarial Endemicity to „Species“ of *Anopheles*. (Reports to the Malaria Committee. Royal Society London VI. Series. 1902. p. 3—10. 1 Karte.)

—, Some Points in the Biology of the Species of *Anopheles* found in Bengal. (Ibid. p. 11—20. 3 [12] Fig. 2 Pläne.)

Inhalt.

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

Joseph u. Plorkowski, Beitrag zur Lehre von den Syphilisbacillen, p. 361.

Referate.

Adler, Biologische Untersuchungen von natürlichem Eisenwasser, p. 364.

Blumentritt, Fritz, Ueber einen neuen, im Menschen gefundenen Aspergillus (*Aspergillus bronchialis* n. sp.), p. 366.

Bronstein, Zur Frage der Rattenvertilgung mittels des Danysz-Bacillus, p. 371.

Cohn, L., Zur Anatomie und Systematik der Vogelcestoden, p. 374.

v. Daday, E., Helminthologische Studien. Einige in Süßwasserentomostraken lebende Cercocystis-Formen, p. 372.

- Fokker, A. P.**, Untersuchungen über Herterogenese, p. 363.
- Fuhrmann, O.**, Neue Arten und Genera von Vogeltänien, p. 373.
- Gorini, C.**, Sull'esame batteriologico dell'acqua del sottosuolo, p. 363.
- Herhold**, 4 Fälle von Tetanus, p. 368.
- Kneise, Otto**, Die Bakterienflora der Mundhöhle der Neugeborenen vom Momente der Geburt an und ihre Beziehungen zur Aetiologie der Mastitis, p. 370.
- Koch, B.**, Framboesia tropica und Tinea imbricata, p. 370.
- Kreissl, Berthold**, Zur Kasuistik des Lungenmilzbrandes, p. 369.
- Laveran**, Au sujet des hématies des oiseaux, p. 372.
- Leiner, Karl**, Ueber Influenza als Mischinfektion bei Diphtherie, p. 366.
- Leon, N.**, Notes de parasitologie roumaine, p. 371.
- v. Linstow**, Taenia horrida, Tetrabothrium macrocephalum und Heterakis distans, p. 373.
- Lothrop, Howard A. and Pratt, Joseph H.**, A report of two cases of filariasis. Operation for lymphatic varices and chylous hydrocele, with removal of adult worms, p. 373.
- Lühe, M.**, Ueber einen eigentümlichen Cestoden aus Acanthias, p. 374.
- Nikolsky**, Charbon chez les animaux nourris avec leurs aliments habituels malés de spores charbonneuses, p. 368.
- v. Ofenheim**, Ueber eine neue Distomengattung, p. 372.
- Perez, F.**, Bactériologie de l'Ozène, étiologie et prophylaxie, p. 369.
- Prochaska, A.**, Bakteriologische Blutuntersuchungen bei Pneumonien, p. 368.
- Ransi, Egon**, Zur Aetiologie der Leberabscesse, p. 369.
- v. Rätz**, Trois nouveaux Cestodes de Reptiles, p. 377.
- Sachs, Milan**, Der Bacillus pneumoniae (Friedländer) als Erreger eines Hirnabscesses, p. 368.
- Strössner, Edmund**, Einiges über die Wasserversorgung von Schulen, nebst Bemerkungen über ein neues Wasserfilter, p. 364.
- Tumpowski, A.**, Von der bakteriologischen Untersuchung des Fleisches in den Läden und Fleischbänken von Lodz, p. 365.
- Williamson, Charles**, Ueber das Verhalten der Leukocytose bei der Pneumokokkenkrankung der Kaninchen und Menschen, p. 367.
- Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.**
- Ravenel, P. Masyck and Mc Carthy, D. J.**, The rapid diagnosis of rabies, p. 377.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**
- v. Büngner, O.**, Zur Asepsis bei Halsoperationen, p. 380.
- Dettmer**, Bakteriologisches zur Händedesinfektion unter besonderer Berücksichtigung der Gummihandschuhe, p. 385.
- Hegeler, A.**, Ueber die Ursache der baktericiden Serumwirkung, p. 378.
- Higgins**, Observations on the use of anti-streptococcus serum in the treatment of puerperal sepsis with a report of five cases, p. 380.
- Jacobitz**, Ueber desinfizierende Wandanstriche, p. 382.
- Kostanecki, Napoleon**, Ueber die baktericide Wirkung des normalen Serums verschiedener Tiere. [Wływ bakteryobojczy surowic normalnych rozmaitych zwierzat], p. 379.
- v. Lingelsheim**, Ueber die Bedeutung der Salze für die baktericide Wirkung des Serums, p. 378.
- Paul, Th. u. Sarwey, O.**, Experimentaluntersuchungen über Händedesinfektion, p. 385.
- Pfuhl, A.**, Ueber Lysoform und Albargin, p. 383.
- Römer**, Der gegenwärtige Stand der Immunitätsforschung, p. 378.
- Rolly**, Zur Analyse der Borax- und Borsäurewirkung bei Fäulnisvorgängen, nebst Studien über Alkali und Säureproduktion der Fäulnisbakterien, p. 381.
- Stroscher, A.**, Konservierung und Keimzahlen des Hackfleisches, p. 380.
- v. Wunschheim, O.**, Beeinflußt Glycerin als Lösungsmittel den Desinfektionswert von Antiseptics?, p. 382.
- Neue Litteratur**, p. 386.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 12. April 1902. —

No. 13.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Referate.

Hill, The general character of the problems of public health bacteriology. (Boston med. and surg. Journ. 8. Aug. 1901.)

H. betrachtet zunächst die Beziehungen der Bakteriologie im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege sowie zu den anderen Arten, zur pathologischen, industriellen u. s. w. Von den pathologischen unterscheidet sie sich z. B. so, daß erstere das Endprodukt, die krankhafte Veränderung, die die Bakterien hervorrufen, letztere gewissermaßen die Einwirkung auf das Rohmaterial, den gesunden Menschen, zum Gegenstand der Betrachtung macht. An der Hand der Diphtheriefrage entwickelt er die Betrachtungsweise, wie für die Hygiene, für die Verhütung von Weiterverbreitung die allerverschiedensten Dinge in Betracht kommen, daß z. B. die Klassifikation von Wichtigkeit ist, ob gefundene Bakterien wirkliche Diphtheriebacillen sind oder nicht. Ebenso ist es z. B. bei Typhusbacillen. Die weittragende praktische Bedeutung wird hervorgehoben, wie z. B. durch richtiges Erkennen von Pseudodiphtheriebacillen eine unnütze Isolierung mit all ihren Nachteilen vermieden werden kann. —

Erste Abt. XXXI. Bd.

26

Die Aufgaben der Bakteriologie im Dienste der öffentlichen Gesundheitspflege sind epidemiologischer und krankheitsverhütender Natur.

Trapp (Bückeburg).

Mayer, Briefe aus Ostasien. V. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 44. u. 45.)

M. hat auf der bakteriologischen Station der Feldlazarette in Peking in der Zeit vom 15. Dezember 1900 bis 11. Juni 1901 111 Vidal'sche Proben ausgeführt, davon 57 mit positivem Ergebnis, das nicht vor Ende der 1., mehrmals erst in der 2. und 3. Krankheitswoche und oft noch in später Genesungszeit auftrat. Nur 1mal war dabei kein Typhus, sondern diphtherische Ruhr und Leberabsceß vorhanden, aber wahrscheinlich schon früher Typhus überstanden worden. Ganz leichte Fälle zeigten oft hochgradige (1:100), schwere dagegen nur langsam eintretende und geringe Verklebung. Bei 10 der Tuberkulose verdächtigen und zum Teil ausgesprochene Lungenerscheinungen aufweisenden Kranken war im Auswurfe, bei einigen auch im Brustfellwasser und in Ausstrichen und Schnitten von den Lungenherden eine säure- und mäßig alkoholfeste Streptothrix vorhanden, die Verf. für gleichbedeutend mit den von Fraenkel, Pappenheim, Rabinowitsch u. A. beschriebenen Lungengangrinstäbchen hält. Von den übrigen zahlreichen bakteriologischen Untersuchungen sei noch erwähnt, daß von Malaria-parasiten 3mal Tropica (Recidive einer auswärts entstandenen Erkrankung) und 11mal Tertiana gefunden wurde. Zur Zeit der frischen Fälle trat auch *Anopheles claviger* auf. Ferner wurden bei einer größeren rotzähnlichen Pferdeseuche 10mal 'aus der Milz der toten Tiere einwandfreie Reinzüchtungen zum Teil von unbeweglichen echten, zum Teil von beweglichen Pseudorotzstäbchen erhalten. In den letzteren Fällen verlief die Erkrankung leichter. Bei der Druse der Pferde fanden sich Diplostreptokokken. 7 Chinesenkinder unter 3 Jahren hatten Tertianaparasiten im Blute; 4 davon waren zugleich von der dort häufig vorkommenden Noma befallen. Nomagewebsstücke enthielten stets das von Perthes beschriebene Fadenkleinwesen.

Georg Schmidt (Berlin).

Posner, C. und Cohn, J., Ueber die Durchgängigkeit der Darmwand für Bakterien. (Berl. klin. Wochenschr. 1900. No. 36.)

Nach einer von Marcus im Paltauf'schen Laboratorium zu Wien gemachten Arbeit sollen bei den von Posner und Lewin (Berl. klin. Wochenschr. 1894) bei Kaninchen geübten „Darmverschlüssen“, Lymphgefäße verletzt worden und so die Bakterien durch jene Wunden, und nicht durch die Darmwand selbst, gewandert sein.

Verff. wollten nun nochmals darthun, daß bei ihrem einfachen, nichts verletzenden Mastdarmverschluß der Darm in einen Zustand versetzt wird, um Bakterien, wie *Bacterium coli*, *Prodigiosus*, den Durchtritt durch die Wand zu ermöglichen. Daß der völlig gesunde Darm bakterienfest schließt, stellen Verff. als selbstverständlich hin. Unter pathologischen Verhältnissen, z. B. durch mechanische Einflüsse oder pathogene Bakterien, kann er durchlässig werden. Sie meinen, daß die Störung durch ihre Experimente nicht zu groben anatomischen Läsionen der Kontinuität des Darmrohrs führt. Allerdings fänden sich Hyperämieen und Hämorrhagieen, aber selbst, wenn die Darmwand ganz gespannt ist,

könne man Schleimhautrisse und makroskopisch sichtbare Substanzverluste nicht entdecken. Indessen wird die Vitalität des Darmes sehr vermindert. Die Darmwand werde von Kot- und Blutstauungen in der Weise verändert und für Bakterien durchlässig, wie etwa durch das Nachlassen der lebendigen Cirkulation in der Agone. Verff. meinen also, daß ganz reparable Darmveränderungen, die innerhalb des Rahmens grob anatomischer Unversehrtheit liegen, schon genügen, jene pathologische Permeabilität hervorzurufen. Gestützt auf ihre 29 neuen Versuche, glauben Verff. dargethan zu haben, daß die, im Experimente übertriebene Bedingung gelegentlich auch beim Menschen eintreten könne. Es ist deshalb bei Beurteilung der autochthonen, nicht durch Instrumente entstandenen, Infektionen der Harnorgane, vor allem an die Darmbakterien als Infektionserreger zu denken, mögen sie entweder durch direkte Kontiguität oder auf dem Cirkulationswege in die Harnwege gelangt sein.

Deeleman (Dresden).

Pusateri, S., Sui rapporti tra le infezioni criptogenetiche di differente natura e il microbismo latente dei gangli linfatici. (Annali d'Igiene Sperimentale. Nuova Serie. Vol. X. 1900. Fasc. 4.)

Die in der menschlichen Pathologie vielfach erörterte Frage des „latenten Mikrobismus“ findet in der Arbeit Pusateri's eine gewisse experimentelle Begründung.

Um dieser Frage nahezukommen, verfuhr Pusateri durch Tierversuche folgendermaßen: Er injizierte in die „camera anterior“ des Auges verschiedene Mikroorganismen, Milzbrand-, Coli- und Tuberkelbacillen in minimalen, nicht tödlichen Dosen. Die so behandelten Tiere (Meerschweinchen und Kaninchen) wurden nach einiger Zeit verschiedenen schädigenden Einwirkungen (Hunger, Wärme, Kälte, Aderlaß, traumatische Einwirkungen, Muskelüberanstrengungen, Nervenreize) unterworfen. Es mögen die Ergebnisse der Untersuchungen hier zusammengefaßt werden:

Milzbrandbacillus: Weder durch Hunger noch durch feuchte und trockene Kälte konnte der in den Lymphdrüsen in latentem Zustande sich befindende Milzbrandbacillus in den Blutkreislauf gelangen. 1mal auf 8mal konnte durch eine hohe Temperatur und 16mal auf 22mal durch den kombinierten Einfluß von akuter Anämie, Chloroformnarkose oder mangelhafter Ernährung die Infektion hervorgerufen werden.

Colibacillus: Die allgemeine Infektion kam fast in jedem Falle durch sämtliche angegebenen experimentellen Eingriffe zustande.

Tuberkelbacillus: Bei den Versuchen mit Tuberkelbacillen kamen lokale Erkrankungen, hervorgerufen durch verschiedene Kontusionen, Verrenkungen und Brüche der vorderen und hinteren Extremitäten vor.

Rodella (Zürich).

Gioelli, P. und Ziroglla, G., Contributo allo studio della localizzazione e della morfologia del bacillo dell'influenza. (Annali d'Igiene Sperimentale. Nuova Serie. Vol. X. 1900. Fasc. 3.)

Anlaßlich der Untersuchungen von 17 Influenzakranken in Genua ergab die mikroskopische Beobachtung:

des Auswurfes von den	17 Patienten	9mal positives,
des Nasensekretes von	6 " 1 "	
des Conjunctivalsekretes von	4 " 4 "	negatives Resultat in

Bezug auf das Vorhandensein von Influenzabacillen.

Aus diesen Befunden wird der Schluß gezogen, daß es in mehr als 50 Proz. genügt, nur eine mikroskopische Untersuchung des Auswurfs zu machen, um die Diagnose der Influenza zu stellen (?? Ref.).

Die Blutuntersuchung wurde unterlassen, weil sie, wie schon von anderen Autoren bemerkt worden ist, fast immer im Stiche läßt.

Aus dem Sputum von Kranken, welche sich in akutem Zustande befanden, konnte 3mal der Influenzabacillus reingezüchtet werden. Von Kranken dagegen, welche sich schon im vorgeschrittenen Stadium befanden, wurde das kulturelle Verfahren überhaupt unterlassen, weil schon in direkten Präparaten neben vielen Mikroorganismen nur spärliche Influenzabacillen zu sehen waren. Rodella (Zürich).

Süsswein, Julius, Die Influenza bei Masern. (Wiener klin. Wochenschr. 1901. No. 47.)

Unter 21 Fällen hat Verf. 10mal den Influenzabacillus bei Masernerkrankungen gefunden. Er untersuchte bei Lebenden das Sekret der Nasengänge, bei Sektionen den Bronchialinhalt und pleuritische bzw. pneumonisches Exsudat. 3mal unter den 10 Fällen boten die gefundenen Bacillen Unterschiede von den typischen Formen der Influenzabacillen. Die Stäbchen waren ungleich lang, bildeten Scheinfäden, 1mal wiesen sie kolbige Anschwellungen auf. Verf. betrachtet diese Formen nicht als Pseudoinfluenzabacillen, sondern erklärt sie als Wachstumsanomalieen.

Die Schlußfolgerungen, die der Verf. aus seinen Untersuchungen zieht, sind folgende: Influenza ist eine sehr häufige Nebenerkrankung bei Masern. Der Verlauf der Masern wird durch Influenzazkomplikation oft in ungünstiger Weise beeinflusst. Es giebt Fälle von Maserninfluenza, welche klinisch von unkomplizierten Masern kaum zu unterscheiden sind. Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Baginsky, A. und Sommerfeld, P., Bakteriologische Untersuchungen bei Scarlatina. Ein konstanter Bakterienbefund bei Scharlach. (Archiv f. Kinderheilkunde. 1902. Heft 1 u. 2.)

In der Berl. klin. Wochenschr. ist seiner Zeit über die Ergebnisse der längere Zeit hindurch fortgesetzten bakteriologischen Untersuchungen einer großen Zahl von Scharlachfällen in dem Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhause berichtet worden. Nunmehr werden die bis zu diesem Augenblicke fortgeführten Arbeiten ausführlich mitgeteilt. In dem Belage oder Sekrete der Pharynxschleimhaut von lebenden kranken Kindern wurden stets Streptokokken in kürzeren oder längeren Ketten nachgewiesen. Bei den Virulenzprüfungen wurden Kaninchen mit Bouillonkulturen, die fast nur Kettenkokken enthielten, geimpft; einige Stämme erwiesen sich als sehr virulent, andere als völlig wirkungslos. Es zeigten sich aber auch Stämme von Streptokokken, die vom Pharynx nicht scarlatinöser, sondern gesunder Individuen isoliert waren, zuweilen als für Tiere sehr virulent. Bei den an Scharlach gestorbenen Kindern wurde gelegentlich der Sektionen in den Organen, dem Herzblute und Knochenmarke in allen Fällen ein als Streptococcus anzusprechender Mikroorganismus gefunden. Eine Reihe mit den gefundenen Mikroben angestellter Versuche hatte folgende Ergebnisse. Die Virulenz der aus den Organen gezüchteten Kokken war eine höchst schwankende. Die Sektion der mit Streptokokken vergifteten Tiere bot das Bild der Sepsis. Die Erhaltung der Virulenz der aus

den Scharlachfällen gezüchteten Streptokokken war nur durch fortwährende, mit großen Tieropfern verbundene Passagen möglich. Die Agglutinationsprüfung durch das Blutserum von Kindern, die eben die Scharlachinfektion überstanden hatten, führte zu einem negativen Resultate. Injektionen von Organsubstanz gesunder Tiere waren nicht imstande, analog der Schutzwirkung von Gehirnschubstanz bei Tetanus, gegen die Infektion mit Streptokokken zu schützen. Bei Injektionen von Bouillonkulturen zugleich mit Blutserum von Rekonvaleszenten trat keine Abschwächung der Virulenz ein. Außerdem wird noch berichtet über Versuche mit Filtraten der Streptokokkenkulturen und solche, die Virulenz der Kokken durch Züchtung auf besonderen Nährböden zu erhöhen.

Greisert (Charlottenburg).

Albrecht, H. u. Ghon, A., Ueber die Aetiologie und pathologische Anatomie der Meningitis cerebrospinalis epidemica. (Wiener klin. Wochenschrift. 1901. No. 41.)

Zur Klärung der Frage nach der Aetiologie der Meningitis cerebrospinalis epidemica veröffentlichen die Verff. zunächst ihre Befunde von 30 obduzierten Fällen. 22mal fanden sie eine wohlcharakterisierte Mikrokokkenart vom Typus des *Micr. gonorrhoeae* mit Teilung in zwei aufeinander senkrechten Richtungen, immer gramnegativ, reichlich Degenerationsformen bildend und häufig intracellulär gelagert. Die weiteren Eigenschaften waren: Wachstum nur bei höheren Temperaturen. Auf der Agarplatte üppige, häufig gebuchtete, meist viscid Kolonien, grauglänzend im auffallenden, grau bis grauweiß im durchfallenden Lichte. Ausschließliches oder fast ausschließliches Oberflächenwachstum in Agarstichkulturen. Kahmhautbildung in Fleischbrühekulturen. Geringe Pathogenität für die gebräuchlichen Versuchstiere. Geringe Lebensfähigkeit.

Danach stimmt der von den Verff. gefundene Coccus völlig mit dem von Weichselbaum im Jahre 1887 beschriebenen *Diplococcus intracellularis meningitidis* überein.

Gelegentlich der Besprechung der von anderen Autoren bei Meningitis cerebrospinalis epidem. erhobenen Befunde konstatieren die Verff., daß von den verschiedenen Untersuchern Bakterienformen mit dem *Diplococcus intracellularis mening.* Weichselbaum identifiziert wurden, die nichts mit ihm zu thun haben.

Die Verwirrung, die hinsichtlich der Eigenschaften des Meningitisserregers in den Ansichten der Autoren besteht, ist nach Meinung der Verff. bedingt durch die Angaben Jaeger's, der im Jahre 1895 auf Grund von 10 Beobachtungen einen Coccus beschrieb, den er mit dem Weichselbaum'schen identifizierte, obgleich derselbe sich wesentlich von ihm unterschied. Im Gegensatz zu dem Weichselbaum'schen Coccus bildet der Jaeger'sche lange Ketten, färbt sich in Ausstrichen aus Exsudat oder Reinkultur nach Gram, wächst auf Gelatine und besitzt eine außerordentliche Lebensfähigkeit. Er stellt demnach sicher eine andere Art dar.

Was den Nachweis des *Diplococcus intracellularis meningitidis* außerhalb der entzündlich veränderten Gehirn- und Rückenmarkshäute betrifft, besonders in den Luftwegen, so machen die Verff. darauf aufmerksam, daß namentlich der *Micrococcus catarrhalis* Pfeiffer leicht zu Verwechselungen führen kann, daß man daher stets auch die kulturellen Untersuchungsmethoden zur Diagnose heranziehen muß.

Von der Gattung *Streptococcus*, insonderheit von dem *Diplococcus pneumoniae*, ist der *Meningococcus* nach Ansicht der Verff. scharf zu trennen. Sie schlagen am Schlusse ihrer Arbeit im Einverständnis mit Weichselbaum vor, den von seinem Entdecker ursprünglich sogenannten *Diplococcus intracellularis meningitidis* nunmehr unter dem Namen *Micrococcus meningitidis cerebrospinalis* zu führen.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Jassniger, *Diplobacillus pneumoniae* Friedlaender als Erreger einer Meningitis cerebrospinalis. (Orvosi hetilap. 1901. No. 16.)

Der Fall betrifft einen 16-jährigen Selcherlehrling, der unter Symptomen von Schüttelfrost plötzlich erkrankte und tags darauf in soporösem Zustande unter Symptomen von Nacken- und Rückenschmerzen, Nackenstarre, Hyperästhesie des ganzen Rückgrates, bedeutender Pupillardifferenz und entschiedenem Kernig'schem Symptom zur Beobachtung gelangte. Die Temperatur stets über 39° C, mit mäßigen irregulären Remissionen. An den letzten 2 Tagen der Krankheit war vollständige Bewußtlosigkeit, während des ganzen Verlaufs Incontinentia urinae et alvi vorhanden, die bis zum am 7. Tage der Krankheit erfolgten letalen Exitus bestand. Die Autopsie ergab eine eiterige Entzündung der Hirn- und Rückenmarkshüllen.

An dem aus dem Eiter der Hirn- und Rückenmarkshüllen entnommenen gefärbten Deckglaspräparat waren in den Eiterzellen und außerhalb derselben paarweise gelagerte, von einem blauen Hof umgebene, kurze Bacillen mit abgerundetem Ende sichtbar, die in der Richtung der Längsachse einander gegenüber placiert waren. Von dem Eiter wurde auf Agar und Bouillon geimpft. Die nach 24 Stunden zur Untersuchung gelangten Nährböden wiesen folgende Veränderungen auf:

Auf dem Agar war ein scharfkantiger, weißer Belag sichtbar, die Bouillon war gleichmäßig getrübt und zeigte eine dünne Haut auf der Oberfläche. Auf der Gelatineplatte kleine, flimmernde Kolonien. Die Gelatinestichkultur hat sich entlang des ganzen Stichkanals entwickelt und wies nach 48 Stunden dem Stich entsprechend eine Nagelkopfform auf. Von diesen Kulturen wurde in Milch geimpft, die jedoch nicht gestockt wurde, ferner in Traubenzuckeragar, worin Gasentwicklung von staten ging.

Die den Kulturen entnommenen gefärbten Deckglaspräparate wiesen ganz identische Diplobacillen auf mit dem aus dem Eiter der Rückenmarkshüllen genommenen und gefärbten Präparate, jedoch ohne Kapsel. Diese Bacillen färbten sich nach Gram nicht, bewegten sich auch nicht im hängenden Tropfen. Behufs Eruiierung der Pathogenese der Bacillen wurde $\frac{1}{2}$ ccm verdünnter Bouillonkultur in die Bauchhöhle eines Kaninchens injiziert. Das Kaninchen blieb gesund. Eine Maus ging in der 12. Stunde nach erfolgter Impfung zu Grunde. Die Stelle der Injektion war reaktionsfrei, das Peritoneum jedoch erblaßt, stellenweise injiziert. Auf einem dem Herzblute entnommenen Präparate wurde ein mit dem Rückenmarkspräparat und dem Kulturbefunde übereinstimmendes Bild konstatiert: der eingekapselte Diplobacillus. In gegenwärtigem Falle war also der Friedlaender'sche Pneumobacillus der Krankheitserreger.

Austerlitz (Klausenburg).

Bartel, Julius, Zur Aetiologie und Histologie der Endocarditis. (Wiener klin. Wochenschr. 1901. No. 41.)

Verf. hat 23 Fälle histologisch und bakteriologisch untersucht, die er in 4 Gruppen einteilt.

In 4 Fällen von verrucöser Endocarditis, darunter einem Fall von akutem Gelenkrheumatismus konnte er *Streptococcus pyogenes* in den endocarditischen Efflorescenzen nachweisen.

Im Gegensatz zu diesen 4 akuten bzw. subakuten Fällen stehen 7 Fälle verrucöser Endocarditis, in denen die Vegetationen sogar älter und bereits in Organisation waren. Hier gelang es Verf. nicht, Bakterien nachzuweisen.

Bei 5 alten Endocarditiden mit starker Deformation der Klappe und Kalkeinlagerungen, die nach Verf.'s Ansicht ursprünglich Fälle von ulceröser Endocarditis gewesen waren, fand er 3mal keine Bakterien und 2mal Streptokokken.

Von der Endocarditis verrucosa unterscheidet Verf. streng jene Vegetationen, die in geringer Zahl an den Klappen tuberkulöser und bei kachektischen Zuständen anderer Art sich vorfinden. Er faßt sie als marantische Thromben im Sinne Ziegler's auf. Niemals fand er dabei Bakterien.

Danach kommt Verf. zu dem Schlusse: „Jede verrucöse Endocarditis ist mykotischen Ursprunges, auch für jene Form, wie wir sie beim akuten Gelenkrheumatismus finden und wobei es zur Bildung von feinen Vegetationen entlang dem ganzen Schließungsrande der Klappe kommt, ist der Beweis des mykotischen Ursprungs als bereits erwiesen zu betrachten (durch den einen Fall des Verf. ? [Ref.]). Der Eintritt von Organisationsvorgängen soll nach Verf.'s Ansicht ein Absterben der Organismen bewirken, was dann die häufigen negativen Befunde erklären würde.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Salomon, Weitere Mitteilungen über Spirochätenbacillen-angina. (Dtsch. med. Wochenschr. 1901. No. 34.)

Bereits früher (Referat im Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXVI. p. 572) hatte Verf. über Befunde des Miller'schen Bacillus eine Kombination von Stäbchen und Spirillen bei Stomatitis und Tonsillitis ulcerosa berichtet. Nach seinen inzwischen gesammelten Erfahrungen kommt ein Zusammentreffen dieses Mikroorganismus mit Diphtheriebacillen nicht vor; wo jedoch der erstere massenhaft und in Reinkultur anzutreffen war, fehlte regelmäßig der zweite, so daß in solchen Fällen auch bei klinisch charakteristischen Erscheinungen Diphtherie auszuschließen war. Ferner beobachtete Verf. einige Fälle von Syphilis, in denen der Beginn der Rachenerkrankung durch das bakteriologisch und klinisch ausgeprägte Bild der Spirochätenbacillenangina eingeleitet wurde.

Kübler (Berlin).

Heymann, B. und Matzschita, T., Zur Aetiologie des Heufiebers. [Aus dem hygienischen Institut der Universität Breslau.] Zeitschrift für Hygiene u. Infektionskrankheiten. Bd. XXXVIII. 1901 p. 495.)

Verff. suchen die landläufige Annahme, das Heufieber werde durch die Pollen zahlreicher im Mai, Juni und Juli blühender Pflanzen hervorgerufen, mit dem Hinweis auf die Untersuchungen von Nasen- und Rachensekret von Personen, welche solche vermutlich eingeatmet hatten,

zu widerlegen. Sie fanden bei normalen Menschen stets Pollen, dagegen bei Heufieberkranken mehrere Male gar keine, in den übrigen Fällen nur spärliche. Auch ein Import von Mikroorganismen durch Vermittelung der Pollen auf die Nasenschleimhaut erscheint den Verff. nicht wahrscheinlich. Eine Stütze für ihre Bedenken gegen die Pollen finden sie in der Thatsache, daß alle ihre langjährigen Heufieberpatienten die Geringfügigkeit ihrer diesjährigen Beschwerden rühmten, obwohl der verflossene Frühsommer durch üppige Gräserblüte ausgezeichnet war. (Ref. hat in vorigem Sommer an 2 Personen Heufieberfälle von höchster Intensität beobachtet.) Schill (Dresden).

Concetti, Ueber die aktinomykotische Form des Loeffler'schen Bacillus in gewissen Zuständen saprophytischen Lebens. (Arch. f. Kinderhik. Bd. XXXI. 1901. Heft 3 u. 4.)

Verf., der durch verschiedene Arbeiten über den Diphtherieerreger bereits bekannt ist, züchtete aus einem klinisch ungewöhnlich verlaufenden Fall von „subakuter Laryngitis“ eine Streptothrix-Art, die anscheinend die Ursache der Krankheit war. Die positive Neißer'sche Färbung jedoch und die günstige Wirkung des Diphtherieheilserums legten den Verdacht nahe, daß es sich um echte Diphtherie handelte. In dem Bestreben, den gefundenen Mikroorganismus zum bacillären Typus zu bringen, wählte C. die Anaërobenkultur; auf diesem Wege gelang es ihm, nicht nur dessen morphologische und kulturelle Eigenschaften zu erhalten, sondern ihm auch seine pathogene Kraft und seine charakteristischen toxischen Eigenschaften wiederzugeben. Am Schlusse seiner Untersuchungen glaubt er folgende Thatsachen verzeichnen zu können:

1) Der Loeffler-Bacillus kleiner Form bedeutet die erste Stufe einer stetig fortschreitenden Steigerung, wobei die pathogenen Eigenschaften nach und nach verschwinden in dem Maße, als die kleinen und mittleren Formen zu großen, riesenförmigen, keulenartigen übergehen.

2) Hinsichtlich der aktinomykotischen Formen bedeuten die keulenförmigen, verästelten Formen das Maximum der kulturellen Energie, bei welcher die pathogene Fähigkeit minimal oder gleich Null ist. Indem wir nun stufenweise durch die Kulturen in Anaërobiose zu den mittleren und kleinen Formen gelangen, erhält der Mikroorganismus seine pathogene Kraft wieder. Es giebt aber auch sehr kleine, kokkenähnliche Formen, welche in den alten saprophytischen Kulturen eine Resistenzbedingung darstellen, die vielleicht sporulärer Natur ist.

3) Die dicken Keulenformen (im Gewebe) stellen den Parasitismus der aktinomykotischen Form, des ursprünglichen Typus des Loeffler'schen Bacillus, dar; die dicken Formen, welche sich in alten Kulturen bilden, zeigen im Gegensatz dazu den Saprophytismus der parasitären Form.

Mühlschlegel (Stuttgart).

White, An apparent case of diphtherial infection from well persons carrying diphtheria bacilli. (Boston med. and surg. Journ. 29. Aug. 1901.)

Bei einem 2-jährigen Kinde, das an bakteriologisch und klinisch sicherer Diphtherie gelitten hatte, und das mit Serum erfolgreich behandelt war, hielten sich mäßig virulente Diphtheriebacillen über 3 Monate in Mund und Rachen. Von 4 in enger Gemeinschaft mit dem Kinde Lebenden hatten ein Mädchen von 4 und eins von 18 Jahren ebenfalls Diphtheriebacillen im Rachen und in der Nase, ohne je die geringsten

Krankheitserscheinungen zu zeigen. Dagegen erkrankte ein 5-jähriges Mädchen, das einige Tage zu Besuch in der Familie war, 5 Tage nach seiner Rückkehr und wurde erfolgreich mit Serum behandelt. — Es geht von neuem aus dieser Erfahrung hervor, daß es nicht genügt, nach einmal bacillenfrei gefundenem Rachenschleim die Isolierung aufzuheben, und daß noch Monate nach überstandener Krankheit Gesunde die Krankheit übertragen können.

Trapp (Bückeburg).

Blakeley, Diphtheria as a complication of measles. (Boston med. and surg. Journ. 25. Juli 1901.)

Verf. tritt zunächst der Meinung entgegen, Diphtherie sei eine seltene Komplikation von Masern. In $2\frac{1}{2}$ Jahren wurden in der Südabteilung des Krankenhauses in Boston 157 derartige Fälle mit 34 Proz. Todesfällen behandelt. Die Sterblichkeit ist sehr viel höher als bei einfacher Diphtherie. Bei der Diagnose sind mehr die klinischen Symptome maßgebend, als die bakterielle Untersuchung, die meist nur zur Bestätigung angewandt wurde. Es fanden sich aber auch Diphtheriebacillen bei freien Rachenorganen. Die Diphtherie kann in allen Stadien der Masern auftreten, je früher sie erscheint, um so gefährlicher ist sie. Eine Anzahl zum Teil bemerkenswerter Krankengeschichten ist angeführt. Verf. kommt zu folgender Schlußbetrachtung: Bei allen Masernkranken soll man an Diphtherie als Komplikation denken, denn die aufgelockerte Schleimhaut der Tonsillen und oberen Luftwege bietet eine gute Eingangspforte. An Diphtherie ist zu denken, wenn während des Ausbruchs der Masern Nasenverstopfung eintritt, wenn nach Verschwinden des ersten Fiebers plötzliche Temperatursteigerung eintritt oder der Husten bellend und paroxysmal wird. Ebenso ist Entwicklung von Stimmlosigkeit, namentlich verbunden mit Temperaturanstieg, sehr verdächtig auf Diphtherie. Schleimig-eiteriger Nasenausfluß und Nasenverstopfung sind ebenfalls verdächtig. Brechen in einem Institut oder dgl. Masern aus, so sollen sämtliche Insassen immunisierende Dosis von Diphtherieserum bekommen, denn bei keiner Kombination von Infektionskrankheiten steigt die Zahl der Todesfälle so hoch, wie bei Masern mit Diphtherie.

Trapp (Bückeburg).

Caporali, Raffaele, Il bacillo, la tossina e l'antitossina della difterite nel cervello e nella rachide spinale. (Annali d'Igiene Sperimentale. Nuova Serie. Vol. X. 1900. Fasc. 3.)

Verf. hat 1) subkutan, ins Gehirn, und in den Wirbelkanal virulente Diphtheriebacillen, 2) analog Diphtherietoxin, 3) Diphtherietoxin subkutan und Antitoxin sowohl subkutan als auch ins Gehirn und Lendenwirbelkanal und 4) Diphtherietoxin intracerebral und in die Lendenwirbelsäule, Antitoxin subkutan eingepflegt.

Aus seinen zahlreichen Versuchen, über welche in der Originalarbeit ausführliche Protokolle angeführt sind, zieht Verf. folgende Schlüsse:

1) Gehirn und Rückenmark können große Quantitäten von steriler Flüssigkeit ertragen, welche nicht nur unschädlich sind, sondern auch die laufende Infektion nicht erschweren.

2) Die Diphtheriebacillen, sowohl ins Gehirn als Rückenmark injiziert, bleiben auf die Stelle der Injektion beschränkt.

3) Die ins Gehirn injizierten Diphtheriebacillen nehmen an Virulenz zu.

4) Die virulenten Diphtheriekulturen, ins Gehirn und Rückenmark injiziert, verursachen den Tod des Versuchstieres in viel kleinerer Dosis, als wenn sie subkutan geimpft werden.

5) Das Diphtherietoxin wirkt auf das Centralnervensystem auf dieselbe Weise, wie der Diphtheriebacillus, nur viel stärker.

6) Die infolge der Impfung von Diphtheriebacillen und Toxin in das Centralnervensystem hervorgerufenen makroskopischen Veränderungen der verschiedenen Organe zeichnen sich durch eine bemerkenswerte Hyperämie aus.

7) Die histologischen Veränderungen der verschiedenen Abschnitte des Nervensystems zeigen als konstantes und wichtiges Merkmal eine sehr starke Hyperämie. Die Zellen aber, welche nur selten verändert sind, entsprechen immer demselben Typus und variieren nur in der Intensität. Solche Veränderungen sind im ganzen Gehirn zu beobachten, im Rückenmark dagegen kommen sie vorwiegend in der grauen Substanz vor und zwar am häufigsten in den vorderen Hörnern desselben.

8) Um subkutan mit Toxin injizierte Kaninchen zu retten, braucht man für die Injektionen ins Centralnervensystem eine viel geringere Dosis von Serum antidiphthericum, als wenn dasselbe subkutan injiziert wird. Die Impfung des Serum antidiphthericum ins Gehirn und Rückenmark wirkt auch einige Tage nach der Aeüßerung der Intoxikation, währenddem die subkutane Impfung desselben nach dieser Zeit wirkungslos ist.

9) Wenn das Toxin ins Gehirn und Rückenmark geimpft worden ist, ist eine größere Quantität Serum nötig, um die Kaninchen zu retten, als wenn das Toxin subkutan injiziert worden ist.

10) Im Allgemeinen ist das Rückenmark gegenüber der Wirkung des Diphtheriebacillus, des Diphtherietoxins und Antitoxins weniger empfindlich, als das Gehirn. Rodella (Zürich).

Tavel, Ueber Wunddiphtherie. (Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. LX. Heft 5 u. 6.)

Verf. hat in 3 Fällen aus Wunden von Leuten, die nicht an Diphtherie litten oder gelitten haben, echte Diphtheriebacillen gezüchtet.

Der 1. Fall war ein Panaritium; Infektionsgelegenheit: die Sektion eines Kroupkinde mit virulenten Diphtheriebacillen.

Im 2. Falle enthielt ein Senkungsprozeß am Rücken die betreffenden Bacillen.

Im 3. Falle handelte es sich um eine tuberkulöse Knochenerkrankung am Metatarsus.

Klinisch unterschied sich keiner dieser Fälle von ähnlichen Infektionen, in denen der Diphtheriebacillus fehlt.

Die Fälle lehren, daß die Infektion einer Wunde mit Diphtheriebacillen nicht notwendig das Bild der Wunddiphtherie (Hospitalbrand) hervorruft.

Andererseits erwähnt Verf. 2 Fälle von klinisch-typischer Wunddiphtherie (Hospitalbrand), bei denen er keine Diphtheriebacillen nachweisen konnte. Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Dovortie, Beiträge zur Kenntniss der Veränderungen der Sterblichkeit an Diphtherie und Scharlach. (Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege. Jahrg. XX. Heft 1 u. 2.)

Weissenfeld (Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege. 1900. Heft 7—8) hat bei etwa 10 Ländern in Europa und Amerika festgestellt, daß die Diphtheriesterblichkeit von 1895 an sehr erheblich abgenommen hat, mit Ausnahme von England, wo das Diphtherieserum nur wenig angewendet zu sein scheint. Das Sinken der Sterblichkeitsziffer geht Hand in Hand mit der Einführung des Diphtherieheilserums. Die Sterblichkeit an Scarlatina hingegen zeigt keine Abnahme.

Im Anschluß an diese Statistik Weissenfeld's hat Doovertie eine ähnliche Zusammenstellung gemacht über die Sterblichkeit an diesen beiden Krankheiten in den schwedischen Städten. Die Statistik erstreckt sich über den Zeitraum von 1861—1899. Seit der Einführung des Diphtherieheilserums im Jahre 1894 sank die Sterblichkeit an Diphtherie und Croup im Jahre 1895 ganz plötzlich; ja sie war in den beiden folgenden Jahren so niedrig, wie nie zuvor. 1898 und 1899 stieg die Sterblichkeitsziffer nicht unerheblich im Zusammenhang mit der starken Zunahme der Diphtherie besonders in Stockholm. Jedoch ist während der letzten 35 Jahre keine längere Periode mit so niedriger Mortalität wie in diesem letzten Quinquennium beobachtet worden, wenn auch in einzelnen Jahren niedrigere Ziffern als 1898 und 1899 zu konstatieren waren.

Die Sterblichkeit an Scarlatina zeigt ebenfalls vom Jahre 1894 an eine stetige, aber ganz erhebliche Abnahme, welche die bei Diphtherie noch bedeutend übertrifft. Sie steigt für die letzte 5-jährige Periode kaum auf mehr als ein Viertel irgend eines vorgehenden Lustrums. Doovertie sieht die Erklärung für die Thatsache in der Abnahme der Intensität der Infektion. Sie hängt nach Doovertie's Ansicht zusammen mit den verbesserten hygienischen Einrichtungen der Städte und Krankenhäuser, wie sie in den Jahren 1892—1894 angesichts der Choleraepidemie getroffen wurden.

Ohne Zweifel hat dieser Umstand nach Doovertie's Ansicht der Verbreitung der Diphtherie und Scarlatina entgegengewirkt; und so „liefere denn die Sterblichkeit an Scarlatina keine Stütze der Annahme, daß die verminderte Diphtheriemortalität wesentlich auf die Verwendung des Diphtherieheilserums zu beziehen wäre“.

Uhlenhuth (Greifswald).

Voirin, V., Ueber congenitale Tuberkulose. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. IX. Hannover 1901. No. 30, 31. p. 305—308, 315—316.)

Verf. giebt einen Ueberblick über die beim Menschen und bei Tieren beobachteten Fälle von fötaler Tuberkulose und erörtert deren Entstehung durch placentare, d. h. von der Mutter auf dem Blutwege übertragene und durch spermative, d. h. durch den Samen vermittelte Infektion, unter Berücksichtigung der einschlägigen Beobachtungen und Tierversuche.

F. Braem (Berlin).

Thon, H., Tuberkulöse Gehirnentzündung bei einer Kuh und Infektion des Fötus. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. IX. Hannover 1901. No. 11. p. 107—108.)

Bei dem etwa im 7. Monat stehenden Embryo einer hochgradig tuberkulösen Kuh, bei der die Lunge, die Lymphdrüsen der Brusthöhle, die Bronchial- und Mediastinaldrüsen, die Leber, die rechte Bugdrüse und das Gehirn pathologisch verändert waren, fanden sich dieselben

Organe mit Ausnahme der beiden letzten ebenfalls, wenngleich in geringerem Grade, mit Tuberkeln behaftet, ein zweifelloser Fall intrauteriner Infektion.

F. Braem (Berlin).

Romniceanu und Robin, 130 Fälle von infektiöser Colpitis kleiner Mädchen mit positivem Gonokokkennachweise. (Wien. med. Presse. 1901. No. 43.)

Die Vulvovaginitis gonorrhoeica ist eine häufige Krankheit; nach den verschiedenen Autoren schwankt die Zahl zwischen 0,7—1 Proz. Unter 150 Fällen gelang den Autoren 130mal der Gonokokkennachweis; verhältnismäßig selten besteht eine Mischinfektion, z. B. mit Streptokokken, Staphylokokken, Pseudodiphtheriebacillen, Hefearten etc. Die Infektionswege waren: Zusammenschlafen mit tripperkranken Personen, Baden in der Wanne einer tripperkranken Nachbarin, Infektion bei der Geburt, in der Schule und durch Notzüchtigung.

Es ist von Wichtigkeit, zu wissen, daß das Leiden viele Jahre hindurch dauern kann — es sind bis 9 Jahre beobachtet — so daß eventuell der Ehegatte zu Unrecht beschuldigt werden kann, seine Gattin mit Gonorrhoe infiziert zu haben.

A. Wolff (Berlin).

Türk, W., Untersuchungen zur Frage von der parasitären Natur der myeloiden Leukämie. (Ziegler's Beiträge zur pathol. Anat. u. allgem. Pathologie. Bd. XXX. 1901. Heft 2.)

Verf. bespricht in seiner Arbeit zusammenfassend die von ihm mehrfach betonten Gründe, die ihn veranlassen zu behaupten, daß der von Löwit als Erreger der myelogenen Leukämie bezeichnete Parasit, *Haemamoeba leukaemiae magna*, kein Parasit, ja nicht einmal ein präformiertes Gebilde sei, sondern ein aus Mastzellengranulationen durch die angewandten Färbemethoden erzeugtes Kunstprodukt.

Allen Einwänden Löwit's gegenüber, der die Behauptungen Türk's zu entkräften versucht, kommt Verf. auf Grund mühsamer Untersuchungen aufs neue zu dem Resultate, daß die Mastzellengranula durch die wässerigen Lösungen basischer Farbstoffe ausgelaugt werden und durch ihr Zusammenfließen die vermeintlichen *Hämaöben* bilden, daß also die *Haemamoeba leukaemiae magna* ein Kunstprodukt ist.

Die Löwit'schen Uebertragungsversuche der myelogenen Leukämie auf Kaninchen erklärt Verf. nicht für einwandfrei, ihre Resultate sogar nicht für beweisend.

Es gelang dem Verf. niemals, weder mit frischem noch mit älterem Saft leukämischer Milzen das Bild von Löwit's leukämischer Infektion bei Kaninchen hervorzubringen. Die Tiere blieben, abgesehen von einer manchmal auftretenden vorübergehenden und meist geringfügigen Leukocytose, gesund.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Frédéric, J., Zur Ekzemfrage. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 38.)

Während die frischen „banalen“ Ekzeme mit dem bisherigen Verfahren nachweisbare Keime gewöhnlich nicht enthielten, fanden sich in der Mehrzahl der schuppigen, nässenden und Eiterbläschen bildenden Ausschläge, wenn auch nicht die Morokokken Unna's, so doch gelbe, seltener weiße Staphylokokken oder die Gelatine nicht verflüssigende Kleinwesen, die dem *Staphylococcus albus cereus*

glichen, ferner etwa bei der Hälfte von 100 untersuchten Fällen (meist bei nässenden Hautflechten) Streptokokken, die nach den Angaben von Sabouraud in Traubenzuckerbouillon gezüchtet wurden, und zwar in hoher Schicht in dünnen Pipetten. Doch auch auf der gewöhnlichen Menschenhaut fand sich unter 160 Stellen bei 7,5 Proz. *Streptococcus longus*. Von künstlichen Hautentzündungen waren 10 Fälle von Crotonöldermatitis keimfrei, obwohl die histologische Untersuchung follikuläre Eiterung ergab. Bei der Einwirkung anderer Reizmittel fanden sich teils Staphylokokkenbläschen, teils wieder keine Keime. — Demnach lassen sich bisher auf bakteriologischem Wege zwischen gewöhnlichem Ekzem und künstlicher Hautentzündung, die beide sowohl keimfreie Auflagerungen wie auch häufig Ansiedelungen von Eitererregern zeigen, keine sicheren Trennungsmerkmale aufstellen; auch die histologische Untersuchung hat nur graduelle Unterschiede ergeben. Für den Krankheitsverlauf kommt es nicht auf die An- oder Abwesenheit von Keimen an, sondern auf die Art des Leidens, den Giftgrad der Keime und die allgemeine oder örtliche Krankheitsneigung.

Georg Schmidt (Berlin).

Noeggerath, C. T., Das Verhalten unmittelbar der Luft entstammender Keimformen in frischen Tierwunden. (Dtsche Ztschr. f. Chir. 1901. Heft 3 u. 4.)

Friedrich stellte auf dem 28. Kongresse der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1899 folgende Hypothesen auf: 1) Die Mehrzahl der aus der Außenwelt in Wunden des Tier- bzw. Menschenkörpers gelangten Keime bedarf einer ganz bestimmten, für bestimmte Infektionserreger bereits gemessenen Zeit, um sich anzupassen; 2) während dieser Anpassungszeit werden seitens eines widerstandsfähigen Organismus (Disposition) am Orte der Infektion alle die physiologischen Erscheinungen in die Wege geleitet, welche das Eindringen von Fremdkörpern überhaupt, und von differenten Fremdkörpern im besonderen zur Folge hat.

Den Beweis für diese Anschauungen versuchte nun N. in der vorliegenden Arbeit zu erbringen. Er schlug zwei Wege ein: zunächst untersuchte er, wie sich die Keime als solche verhalten, wenn sie von der Außenwelt unmittelbar in eine den Bedingungen des tierischen Organismus möglichst nachgeahmte Nährlösung geraten, welcher nur die eine Eigenschaft, die Reaktion lebender Körper, abgeht; sodann beobachtete er den Einfluß des „reagierenden“ Tierkörpers auf diese Mikroben. Nach der Koch'schen Absitzmethode wurden die Luftkeime in einer Bouillonschale aufgefangen und von dort sowohl nach Schluß der Exposition (10 Min. bis 2 Std.), als auch nach ihrem Einstellen auf 37° C in verschiedenen Zeiträumen auf Bouillon, Gelatine und Agar geimpft und die Kolonien gezählt; den Nährböden war 0,5 Proz. NaCl, 1 Proz. Pepton und 1 Proz. Zucker zugesetzt. Es ergab sich, daß bis zu 7½ Stunden nach Einbringen der Schale in den Brutofen auf den geimpften Nährböden nur eine ziemlich gleich niedrige Zahl von Kolonien wächst, mit der 8. Stunde aber plötzlich eine auffallend starke Vermehrung beginnt. Diese sieht N. als ein Erwachen des Keimlebens aus einer Art von Latenzzustand nach einer mehrstündigen Erholungs- und Anpassungszeit in dem neuen Medium an. Zu den Tierversuchen wählte N. männliche Kaninchen; er brachte ihnen in der Bauchhaut eine 10–12 cm lange Wunde bei, deren Ränder auseinandergehalten

und 2 Stunden lang der Luft exponiert wurden. Entnahme einer Platinöse Wundsekretes, Naht der Wunde, Sekretentnahme von Stunde zu Stunde, nach 12 Stunden endgiltige Naht, reaktionslose Heilung. Die Ergebnisse entsprechen ganz den Experimenten in vitro: auch hier ein 6—8-stündiges Gleichniedrigbleiben der Keimzahl, dann plötzlich eine starke Zunahme. Von nun an zeigt sich aber ein Unterschied: während die in der Versuchsbouillon ausgekeimten Mikroben ein steigendes Wachstum zeigen, tritt in der Wunde ein Sturz der Keimzahlen ein, der ebenso kraß oder noch steiler ist, als der Anstieg war, und dann bleiben die Zahlen niedrig; jetzt macht eben der Körper seine Schutzkräfte geltend, die er während der Zeit sammelte, die die Luftkeime zu ihrer Anpassung bedurften. Die Gefahr einer Luftinfektion bei chirurgischen Eingriffen setzt N. fast gleich Null.

Mühlschlegel (Stuttgart).

Görig, Mitteilungen aus der Fleischbeschaupraxis. 1. Carcinom bei jungen Tieren. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. IX. Hannover 1901. No. 13. p. 129—130.)

Verf. konstatierte Krebsgeschwülste von bedeutender Größe in der Niere zweier ca. 7 Monate alter Schweine, in der Leber eines 2 Jahre alten Rindes und im linken Eierstock einer 2-jährigen Kuh, und kommt zu der Annahme, daß die Entstehung der Geschwülste kurze Zeit nach der Geburt, ja vielleicht schon während des fötalen Lebens begonnen habe.

F. Braem (Berlin).

Görig, Mitteilungen aus der Fleischbeschaupraxis. 3. Lungenaktinomykose bei einer Kuh. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. IX. Hannover 1901. No. 13. p. 130—131.)

Bei einer Kuh, welche mit hochgradigen aktinomykotischen Veränderungen der linken Backen-Submaxillar-Ohrspeichel- und Kehlgangsdrüsen behaftet war, fanden sich in der linken Lunge zwei Knoten von der Größe einer Walnuß bzw. eines Hühnereies, die sich bei näherer Untersuchung ebenfalls als aktinomykotischen Ursprungs erwiesen.

F. Braem (Berlin).

Görig, Mitteilungen aus der Fleischbeschaupraxis. 4. Echinokokken auf der Pleura bei einer Kuh. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. IX. Hannover 1901. No. 13. p. 131.)

Bei einer gut genährten Kuh fanden sich nach der Schlachtung die Lunge, Leber und Milz von größtenteils abgestorbenen, walnuß- bis hühnereigroßen Echinococcus-Blasen durchsetzt. Als besonders merkwürdig hebt der Verf. hervor, daß auch auf der Pleura costalis et pericardialis viele Dutzende dieser Parasiten sich angesiedelt hatten, zum Teil Stadien jüngeren Alters.

F. Braem (Berlin).

Stang, V. und Pfersdorff, F., Zur Empfänglichkeit der Schweine für Geflügelcholera. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. IX. Hannover 1901. No. 14. p. 139—140.)

Im Januar 1901 verendete auf einem Gehöfte ganz plötzlich eine Anzahl Truthühner, Hühner und Schweine. Die Sektion der Hühner lenkte den Verdacht auf Geflügelcholera. Die bakteriologische Untersuchung ergab, daß bei beiden Tierarten, beim Huhne sowohl wie beim Schweine, ein und derselbe Mikroorganismus als Krankheitserreger vor-

lag. Von demselben stand fest, daß er ein Angehöriger der hämorrhagischen Septikämie war, aber es fragte sich, ob er in erster Linie als Erreger der Schweineseuche oder der Geflügelcholera anzusprechen sei. Da über morphologische Unterschiede der beiden Bakterien-species nichts zu ermitteln war, so nahmen die Verff. ihre Zuflucht zum Experimente, auf Grund der Angabe, daß Meerschweinchen nach Infektion mit *Bacterium avicidium* nur einen Absceß an der Impfstelle bekommen, während das *Bacterium suidum* den Tod der Versuchstiere herbeiführt. Der Erfolg der Impfung zweier Meerschweinchen mit den fraglichen Krankheitskeimen sprach für *Bacterium avicidium* und ergab, daß sowohl die Hühner und Truthühner als auch die Schweine an Geflügelcholera gestorben waren. F. Braem (Berlin).

v. Wasielewski, Impfversuche mit *Haemamoeba spec. inc.* (Syn. *Proteosoma*). (Hygienische Rundschau. 1901. No. 14.)

Verf. berichtet über Impfversuche, die er mit dem zur Gattung *Haemamoeba* (Syn. *Proteosoma*) gehörigen Blutzellschmarotzer der Vögel gemacht hat. Er fand, daß die Infektion von Finken und Kanarienvögeln nach einem akuten Stadium fast stets zu chronischem Siechtum führte. Der betreffende Parasit ist ein naher Verwandter des Erregers der menschlichen Malaria.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Mégnin, M., Un cas extraordinaire de parasitisme du *Tenebrio molitor*. (Comptes rendus hebdomadaires des séances de la Société de Biologie. T. LIII. 1901. No. 28.)

In einer Hühnerzucht gingen zahlreiche Bruthennen dadurch zu Grunde, daß obige Insekten sich an die Beine der Vögel befestigten und sie annagten, wodurch große Blutverluste entstanden. Daß sie gelegentlich auf Kadavern schmarotzen, ist nicht unbekannt, desgleichen die Beobachtung von Mehlwurmzüchtern, daß die Kultivierung der Larven sich ergiebiger gestaltet, wenn man den Käfern von Zeit zu Zeit den Leichnam eines kleinen Säugetieres vorsetzt. Marcus (Wien).

Cerruti, Attilio, Di un Tenioide dell'*Alauda arvensis* con riguardo speciale ad un organo parauterino. (Atti della R. Accademia delle Scienze fis. e mat. di Napoli. Ser. II. Vol. XI. 1901. p. 6. 1 Taf.)

Der Verf. beschreibt in dieser Arbeit eine interessante neue Tänie, welche den Darm von *Alauda arvensis* bewohnt. Alle Charaktere dieser neuen Art entsprechen, wie der Verf. richtig bemerkt, dem vom Ref. aufgestellten Genus *Amerina* und ist die gegebene Gendagnose ein genaues Resumé der ausführlichen Beschreibung des Verf.'s. So will es mir scheinen, daß *Amerina alaudae* Cerruti und *Amerina longiovata* Fuhrmann, da sie überdies beide Passeriformes bewohnen, wohl identisch sind.

Der Scolex der Tänie ist ohne Rostellum und Haken, Hals kurz, die Strobila mit Proglottiden, die breiter als lang, mit Ausnahme der letzten, die quadratisch sind. Die Geschlechtsöffnungen sind unregelmäßig abwechselnd. Der männliche Geschlechtsapparat besteht aus 4—6 dorsal gelegenen Hoden. Das Vas deferens und die mit Receptaculum versehene Vagina gehen unter den Längsgefäßen des Wassergefäßsystems und dem Längsnerven durch. Das Ovarium ist sehr

klein und ovoid, der Dotterstock ebenfalls und ist seitlich vom Keimstock gelegen. Der Uterus ist klein, dorsal von den Geschlechtsdrüsen gelagert, und besitzt ein eigentümliches Anhangsorgan von konischer Form, welchem Cerruti den Namen Parauterinorgan oder Crety'sches Organ giebt. Dasselbe besteht aus einer großen Zahl von langgestreckten, spindelförmigen Zellen, die sich in den reifen Proglottiden in fibröse Gebilde verwandeln, in welche die Eier des Uterus eindringen, was der Verf. aber nicht selbst konstatieren konnte, da die Glieder nicht reif genug waren. Der Embryo ist eigentümlich lang gestreckt, ca. 0,004 mm lang. Die Frage, welches die Funktion der Uteruskapsel ist, beantwortet Cerruti dahin, daß dieselbe ein Schutzmittel für die Eier ist, wenn die Proglottiden ausgestoßen werden und sich zersetzen. Außer *Amerina* besitzen noch *Taenia nigropunctata*, *Stilesia*, *Metroliasthes*, *Taenia candelabraria* und *Chapmania tauricollis* ein ähnliches Parauterinorgan.

O. Fuhrmann (Neuchâtel).

Jawein, G., Zur Frage über den Ursprung und die Bedeutung der basophilen Körnchen und der polychromatophilen Degeneration in den roten Blutkörperchen. (Berl. klin. Wochenschr. 1901. No. 35.)

Es handelt sich um einen Fall von schwerer *Bothriocephalus*-Anämie. Nach Abtreibung des Bandwurmes tritt keine Besserung ein, im Gegenteil die Anämie nimmt zu (progressive perniciöse Anämie). Komplikation durch eine katarrhalische Pneumonie; die Kranke liegt fast ohne Puls, Anämie erreicht die höchsten Grade, die Zahl der Blutkörperchen fällt auf eine $\frac{1}{2}$ Million. Im Blute nur normale Blutscheiben und viele Megalocyten; gute Färbbarkeit aller roten Blutscheiben. Dann plötzliche Besserung mit Blutkrise. Man bekommt den Eindruck, als ob die katarrhalische Pneumonie den Anstoß zur verstärkten Funktion des Knochenmarks gegeben hat. Zahl der roten steigt in 3 Tagen um das Dreifache, von einer $\frac{1}{2}$ Million bis $1\frac{1}{2}$ Millionen, das Blut ist offenbar von neuen, jungen Blutkörperchen überschwemmt worden; und in diesem Augenblicke erscheinen im Blute viele Normo- und Megaloblasten, viele punktierte Erythrocyten, $\frac{1}{3}$ aller Blutkörperchen besteht aus polychromatophil degenerierten. Viele Kerne bieten das Bild von Karyolysis und Karyorhexis, des öfteren finden sich rote Blutkörperchen mit 2 Kernen, von denen ein Kern zerfällt, der andere normal bleibt; außerdem finden sich alle Uebergänge von normalen Kernen bis zu den feinsten basophilen Körnchen. Alle diese Gebilde verschwinden aus dem Blute, sobald die erhöhte Funktion des Knochenmarks sistiert und die Zahl der roten Blutscheiben nicht mehr zunimmt. Auf Grund dieser Beobachtung behauptet Verf.: Die basophilen Körnchen finden sich nur in jungen roten Blutscheiben, sind also als Regenerationserscheinung aufzufassen. Die polychromatophile Degeneration findet sich nur in jungen roten Blutkörperchen, ist also auch als Regenerationserscheinung aufzufassen. Sie wurde in den Blutkörperchen eines Erwachsenen beobachtet, so daß von nun ab man keinen Unterschied wird machen können zwischen Polychromasie im Embryonalblute und beim Erwachsenen. Die basophilen Körnchen der roten Blutscheiben sowohl die gröberen, als auch die feineren, entstehen durch Karyorhexis, da in denselben Blutpräparaten alle Uebergänge von normalen Kernen bis zu den feinsten basophilen Körnelungen beobachtet wurden. Die polychromatophilen roten Blutkörperchen ent-

stehen aller Wahrscheinlichkeit nach durch Auflösung eines Teiles der Kernsubstanz im Protoplasma der roten Blutscheiben. Nur auf diese Weise läßt sich das Erscheinen der Polychromatie in jungen Blutkörperchen erklären, wofür auch das gleichzeitige Erscheinen vieler kernhaltiger polychromatophiler roter Blutkörperchen, deren Kern oft bedeutende Abnahme der Tinktionsfähigkeit zeigt, spricht. Das Erscheinen roter Blutkörperchen mit basophilen Körnchen, oder solcher mit polychromatophiler Degeneration, ganz ebenso wie das Erscheinen kernhaltiger roter, ist als ein Zeichen von gesteigerter Funktion des Knochenmarkes anzusehen, und so ist es leicht begreiflich, daß diese Gebilde bei allen möglichen Anämieen und bei vielen anderen Krankheiten beobachtet werden. Die einzige Bedingung ist nur, daß die Krankheiten wenn auch nur vorübergehend, mit einer gesteigerten Funktion des Knochenmarkes einhergehen; dabei ist es durchaus nicht notwendig, daß im Blute zugleich kernhaltige rote Blutkörperchen erscheinen. Es ist leicht möglich und sehr plausibel, daß das Knochenmark bei mäßiger Steigerung der Funktion nur halbreife, also nur punktierte polychromatophile Erythrocyten, aber keine ganz unreifen, also keine kernhaltigen in die Blutbahn wirft. Die Annahme von Grawitz, daß Blutgifte das Erscheinen von punktierten Erythrocyten bedingen, ist sehr unwahrscheinlich. Verf. hat viel mit echten Blutgiften gearbeitet, und niemals basophile Körnchen in roten Blutscheiben auftreten sehen. Auch dieser Fall spricht gegen eine solche Annahme, da während der katarrhalischen Pneumonie im Blute keine punktierten Erythrocyten vorhanden waren; dieselben erschienen erst in der Rekonvaleszenzperiode, als die Pneumonie schon vergangen war. Das Auffinden roter Blutscheiben mit intaktem Kerne und basophilen Körnchen spricht durchaus nicht gegen die karyolytische Entstehung der Körnchen. Verf. konnte rote Blutkörperchen mit 2 Kernen demonstrieren, bei denen ein Kern intakt, der andere im Beginn der Karyolyse war. Das Vorhandensein roter Blutkörperchen mit 2 Kernen, von denen jeder Kern unabhängig vom anderen sich auflöst und zerfällt, erklärt leicht die wechsellvollen Bilder, die beobachtet werden. Das Erscheinen von basophilen Körnchen und von polychromatophilen roten Blutkörperchen kann sowohl eine diagnostische als auch eine prognostische Bedeutung haben, da beide Phänomene auf eine erhöhte Funktion des Knochenmarks hinweisen. Ja ihr Erscheinen im Blute könnte uns ein Fingerzeig sein, daß in diesem Augenblicke das Einnehmen aller das Knochenmark reizenden Mittel, wie Arsen, Eisen, Phosphor unnütz ist, da es irrationell wäre, ein in gesteigerter Funktion befindliches Organ noch mehr zu reizen. Schließlich macht Verf. darauf aufmerksam, daß das Erscheinen von Megaloblasten im Blute durchaus nicht zur Diagnose einer progressiven perniziösen Anämie notwendig ist. Dazu genügen Megalocyten, die sich ja nur aus Megaloblasten bilden können, und folglich auf eine megaloblastische Degeneration des Knochenmarks hinweisen.

Deeleman (Dresden).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Rahn, A., Ein kombinierbarer In- und Extubationsapparat. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 37.)

Das der anatomischen Gestalt des Kehlkopfinnernen angepaßte Röhrchen enthält
Erste Abt. XXXI. Bd.

27

oben einen Zapfen, in den eine in einer Metallhülse laufende und mittels eines Handgriffes geleitete Drahtschlinge einhakt. Durch Lockern bzw. Anziehen der Schlinge kann sie vom Zapfen gelöst (nach der Einführung des Röhrchens) bzw. an ihn angehakt werden (zur Extubation). Verf. rühmt außer der Vereinfachung des Werkzeuges die Leichtigkeit und Uebersichtlichkeit des Verfahrens, bei welchem die Kehlkopflichte nicht verlegt und das Röhrchen nicht hinabgestoßen werden kann.

Georg Schmidt (Breslau).

Wolff, B., Eine praktische aseptische Spritze für subkutane Injektionen. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 43.)

Die Spritze wird in eine mit Lysol gefüllte Metallhülse gesteckt, und zwar mit aufgezogenem Stempel. Dieser ist am freien Ende hohl und enthält eine Reservenadel, während die andere Nadel umgekehrt von der Ansatzöffnung her in die Glasröhre der Spritze eingeschraubt werden kann. Der abnehmbare Metallhülsendeckel wird beim Gebrauch aufgestellt und dient dabei als Behälter für die auszugießende Lysollösung. Die Ansatzspitze ist also in einer desinfizierenden Lösung aufbewahrt. Verfertiger: Kühne, Sievers & Neumann, Köln. Preis 3 M.

Georg Schmidt (Breslau).

Hammer, Eine neue Spritze zur Schleich'schen Anästhesie. [Aus der chirurg. Klinik Freiburg.] (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 28.)

Die Spritze ist bis auf den Kolben, der ein besonders zubereitetes Leder enthält, welches das Auskochen verträgt, ganz aus Metall hergestellt; die Kanüle wird durch Bajonettverschluß eingefügt. Die Schleich'sche Lösung wird aus einer Tropfflasche, die man im ganzen auskocht, durch eine Oeffnung am oberen (Stempel)-Ende der Spritze eingegossen.

Georg Schmidt (Breslau).

Hammesfahr, A., Vereinfachung und Verbilligung des aseptischen Apparates und seine Gestaltung in kleineren Krankenhäusern. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 28.)

Verf. beschreibt einen mit einfachen Mitteln aseptisch eingerichteten Operationssaal und empfiehlt den Aluminiumbroncedraht und den Braun'schen Celloidinzwirn als haltbar, billig und gut zu sterilisieren.

Georg Schmidt (Breslau).

Schmidt, D., Zur Färbung der Milzbrandbacillen. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. IX. Hannover 1901. No. 7. p. 62—63.)

Das von Raebiger zur Färbung der Kapseln der Milzbrandbacillen empfohlene Formalin-Gentianaviolett hat der Verf. geprüft und damit nicht, wie Raebiger angegeben, schon nach einer Wirkungsdauer von 20 Sekunden, sondern erst nach 4—5 Minuten den erwünschten Erfolg gehabt, dann aber freilich in einer alle anderen Färbungsmethoden übertreffenden Weise. Das gleiche Verfahren hat sich ihm auch bei Rauschbrand- und Rotlaufbacillen auf das Vorzüglichste bewährt.

F. Braem (Berlin).

Silberschmidt, W., Zur bakteriologischen Diagnose der Aktinomykose. [Aus dem Hygiene-Institut der Universität Zürich.] (Deutsche med. Wochenschrift. 1901. No. 47. p. 816.)

Silberschmidt vertritt die Ansicht, daß das unter dem Namen Aktinomykose bekannte Krankheitsbild von verschiedenen Mikroorganismen erzeugt werden kann, sowie daß die Annahme von Pseudoaktinomykose neben der typischen Aktinomykose nicht berechtigt sei; die Erkrankung werde durch verschiedene pleomorphe Mikroorganismen hervorgerufen.

Die Schwierigkeit der Diagnose Aktinomykose beruht nach S. darin, daß das Auffinden von makroskopisch sichtbaren Drusen oft nicht leicht ist, daß sie aber auch in frischem Eiter fehlen können. Auch wenn die Keulen im mikroskopischen Präparat fehlen, darf man die Diagnose Aktinomykose noch nicht fallen lassen. Nach den Erfahrungen S.'s erhält man gute Bilder im Trockenpräparat bei Färbung mit Weigert'schem Gentianaviolett und Entfärbung nach Weigert oder Gram, doch muß man etwas länger färben als gewöhnlich und nicht zu stark entfärben. Kurze Nachfärbung mit verdünnter (1-proz.) wässriger Eosinlösung gestattet leichteres Erkennen der Mikroorganismen. Als typisch für Aktinomykose ist die Mannigfaltigkeit der Formen zu bezeichnen; auch färben sich wenige der bekannten im Eiter vorkommenden Mikroorganismen so ungleichmäßig wie Aktinomykosen. Man findet längere und kürzere Fäden mit oder ohne Verzweigung, hier und da kolbige Endanschwellungen, aber auch zuweilen fast nur kurze Formen oder typische Bacillenformen, welche mit Diphtheriebacillen verwechselt werden können: schlanke, oft etwas gekrümmte Stäbchen in Winkelstellung oder parallel angeordnet, hier und da mit kolbigen Anschwellungen und Verzweigungen, sowie mit deutlicher Polkörnerfärbung.

Bei Kulturversuchen hatte S. oft Erfolg, wenn er den Eiter in verflüssigten, auf 40° abgekühlten Glycerinagar oder Traubenzuckerbouillon brachte: in der Tiefe (auch im Kondenswasser des schräg gelegten Agarröhrchens) fanden sich Kolonien, in einem Falle auch auf der Agaroberfläche, welche denen des Diphtheriebacillus entsprachen: die langsamere Entwicklung und das kümmerliche Wachstum auf erstarrtem Blutserum ermöglichten die Differentialdiagnose. Auch bei der mikroskopischen Untersuchung der Kulturen fiel die große Ähnlichkeit mit Diphtheriebacillen auf.

Schill (Dresden).

Auerbach, Zur Diagnose des Lungenechinococcus. (Deutsche Aerzte-Zeitung 1900. No. 23.)

Der mitgeteilte Fall bietet Interesse durch die seltene Lokalisation des Echinococcus, vor allem aber dadurch, daß intra vitam die Diagnose gestellt wurde. Der Auswurf war spärlich, bestand aus hell grauweißen Massen, die in Wasser leicht zerflossen, geruchlos waren und makroskopisch nichts Auffallendes erkennen ließen. Mikroskopisch war merkwürdig, daß sich wenig zellige Elemente und wenig Bakterien vorfanden. Im frischen Präparat fanden sich: Cholestealinkrystalle, elastische Fasern und mehrere gut erhaltene Echinococcushaken. Der primäre Echinococcusherd saß, wie die Sektion ergab, in der Leber. Klinisch hatte sich dieser Durchbruch nicht nachweisen lassen, weil das Sputum nicht die charakteristische ockergelbe Farbe zeigte, ja überhaupt keine Gallenbestandteile enthielt. Degeneriert die innere Wand des Echinococcussackes bindegewebig oder kalkig, kann dadurch jede Kommunikation mit der Leber abgeschnitten werden.

In einzelnen Fällen ist die Röntgographie mit Erfolg angewandt worden, um über Sitz und Ausdehnung des Echinococcus Aufschlüsse zu geben. A. Wolff (Berlin).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Wilde, M., Ueber die Absorption der Alexine durch abgetötete Bakterien. (Berl. klin. Wochenschr. 1901. No. 34.)

Aus den mitgeteilten Versuchen ergibt sich übereinstimmend das Resultat, daß genügende Mengen von abgetöteten Milzbrand-, Cholera- und Typhusbakterien imstande sind, bei entsprechend langem Kontakt, Rinder-, Hunde- und Kaninchenserum aller baktericiden und hämolytischen Eigenschaften gegenüber verschiedenen Arten von Bakterien und Erythrocyten zu berauben, ein Verhalten, welches mit der Buchner-Bordet'scher Auffassung von der Einheit des Alexins durchaus übereinstimmt und dieselbe wiederum bestätigt, während es sich nach der Ehrlich-Morgenroth'schen Theorie nur schwer erklären läßt.

Deeleman (Dresden).

Bierry, M., Recherches sur les injections de sang et de sérum cytotoxiques au chien. (Comptes rendus hebdomadaires des séances de la Société de Biologie. T. LIII. 1901. No. 28.)

In einer früheren Arbeit hatte Verf. gezeigt, daß das Blut von Kaninchen nach intraperitonealer Injektion von Hundenieren für Hunde nephrotoxische Eigenschaften besitze und daß das Blut oder Serum dieser Hunde gesunden Hunden injiziert, Albuminurie bei diesen erzeuge.

Nesedieff zeigte, daß nach Ureterenunterbindung beim Kaninchen dessen Serum gesunden Kaninchen gegenüber nephrotoxisch sei.

Verf. brachte durch Unterbindung in zwei Zeiten einen großen Teil der Pankreas beim Hunde zur Verödung, konnte jedoch nach Injektion von Serum solcher Tiere bei gesunden Hunden keine Glykosurie nach-

27*

weisen. Bei der Autopsie erwies sich das Pankreas dieser Tiere auch normal. Dagegen zeigte sich Blut und Serum von Hunden, denen eine Nierenarterie unterbunden war, für unbehandelte Tiere in bemerkbarer Weise nephrotoxisch, während eine Injektion von Serum normaler Tiere höchstens zuweilen eine rasch vorübergehende Albuminurie im Gefolge hatte.

H. Marcus (Wien).

Kürt, Leopold, Ueber ein natürliches Schutzmittel bei Angina diphtheritica und Angina scarlatinosa. (Eine neue Heilmethode.) Vortrag gehalten am 26. September 1901 auf der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Hamburg. (Wiener mediz. Wochenschr. 1901. No. 44.)

Ausgehend von der theoretischen Erwägung, daß in den Mundsekreten ein natürliches Schutzmittel gegen das Diphtherie- und Scharlachgift vorhanden sein müsse, und im Hinblick auf die positive Chemotaxis des Speichels sieht Kürt in der Einleitung einer ausgiebigen und anhaltenden Speichelsekretion ein Heilmittel bei Diphtherie und skarlatinöser Angina. Er empfiehlt deshalb, die erkrankten Kinder durch häufige Gaben von Kandiszucker oder fruchtsafthaltigen Zeltchen zu häufigem Saugen, Schlingen und Schlucken anzuhalten und will damit auffallend schnelle Heilungen erzielt haben.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Dessy, S., Ueber die Vorbereitung der Impfsubstanz und des Pestserums nach der Lustig-Galeotti'schen Methode in unserem Institute. [Aus dem Institute für experimentelle Hygiene in Buenos-Ayres.] (Il Morgagni. 1901. No. 9.)

Der Verf. teilt die Ergebnisse einiger Versuche mit, welche er an Tieren (Meerschweinchen) und an Menschen zu dem Zwecke, die zwei am meisten benutzten Impfmethode gegen die Pest (nämlich die Haffkine'sche und die Lustig-Galeotti'sche Methode miteinander zu vergleichen, ausgeführt hat.

In der Stadt S. Nicola (La Plata), wo neulich eine Pestepidemie ausbrach, wurden ca. 600 Menschen mit der Lustig-Galeotti'schen Impfsubstanz und ca. 200 mit der Haffkine'schen Flüssigkeit geimpft. Diese Leute waren alle Arbeiter (embarcaderos) oder Beamte des Zollhauses und des Hafens, wo die Pest einen besonders schweren Charakter angenommen hatte. Bei denselben wurde kein Pestfall mehr beobachtet.

Die angewandten Mengen der Lustig-Galeotti'schen Substanz und der Haffkine'schen Lymphe betrugen 5 mg, resp. 1 ccm. Die Einspritzungen wurden unter die Haut der äußeren Seite eines Armes ausgeführt. Die Reaktionserscheinungen waren nach den Impfungen mit der Lustig-Galeotti'schen Substanz sehr beträchtlich, ganz unbedeutend hingegen bei den mit der Haffkine'schen Flüssigkeit behandelten Fällen.

Aus diesen Versuchen zieht der Verf. den Schluß, daß der Lustig-Galeotti'sche Impfstoff immer der Haffkine'schen Lymphe für die Pestprophylaxis vorzuziehen ist, weil sein Schutzvermögen größer als dasjenige der letzteren ist; weil diese Substanz in trockenem Zustande bewahrt und ganz genau dosiert werden kann; weil keine Gefahr in der Anwendung derselben vorkommt.

Solche Schutzimpfungen sind ein erfolgreiches und nützliches Mittel

in dem Kampfe gegen die Pest. In der That wurde die Epidemie in S. Nicola sehr rasch besiegt.

Der Verf. hat auch das Heilserum gegen die Pest nach der Lustig-Galeotti'schen Methode mit gutem Erfolge verarbeitet.

G. Galeotti (Cagliari).

Dehler, A., Beitrag zur Behandlung des Tetanus traumaticus. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 36.)

12 Tage nach einer Stichverletzung am Fuße traten bei einer Frau Kau- und Schlingbeschwerden auf. Im Krankenhause wurde am 14. Tage aus der Wunde ein Strohhalme entfernt. Die Kranke erhielt außer Chloralhydrat vom 15.—17. Tage Einspritzungen von je 2,5 g Antitoxin Tizzoni. Bald nahm die Starre im Gesichte ab, schritt aber noch bis zum Rücken und zu den Bauchmuskeln und in leichterem Grade bis zu den Beinen weiter, besserte sich dann rasch und war am 19. Tage nach Beginn der Behandlung verschwunden. Die Antitoxingaben waren bald verringert worden und wurden nach 13 Tagen ganz eingestellt. Schädliche Nebenwirkungen fehlten. Die Körperwärme blieb stets niedrig, was sich vermutlich aus einer dauernd sehr reichlichen Schweißabsonderung besonders an der Stirn erklärt. Georg Schmidt (Breslau).

v. Leyden, Ein geheilter Fall von Tetanus. (Dtsch. med. Wochenschr. 1901. No. 29.)

Ein 22 Jahre alter Pferde knecht erkrankte mit Tetanus, ohne daß sich eine vorausgegangene Verletzung nachweisen ließ. Am 3. Tage der Krankheit wurden ihm 10 ccm Spinalflüssigkeit entzogen und 5 ccm Antitoxin intradural injiziert. Nach 3 Tagen erhielt er auf gleiche Weise nochmals 5 ccm Antitoxin. Vor der ersten Injektion war die Temperatur auf 41° C gestiegen, nach v. Leyden ein fast sicheres Anzeichen des drohenden Exitus letalis. Noch an demselben Tage sank die Körperwärme auf 38,5, am nächsten Tage auf 37,4°; zugleich trat subjektive Erleichterung ein, der sich die Rekonvaleszenz anschloß. Da v. Leyden schon vor 2 Jahren bei einer nach demselben Verfahren behandelten Tetanuskranken Genesung erfolgen sah, und da auch von Schultze, Mendel-Schuster und v. Jaksch über ähnliche Fälle berichtet ist, scheint es, daß die Intraduralbehandlung bessere Erfolge verspricht, als die subkutane Injektion des Antitoxins.

Kübler (Berlin).

Möllers, B., Beitrag zur Frage über den Wert des Tetanusantitoxins. [Aus dem Institut für Infektionskrankheiten in Berlin.] (Dtsche med. Wochenschr. 1901. No. 47. p. 814.)

Verf. weist darauf hin, daß in neuerer Zeit die Stimmen, welche sich gegen die Wirksamkeit des Tetanusheilserums aussprechen, mehren, nicht nur in Frankreich, wo das Mittel nach Reynier in einer kleinen Tetanusepidemie versagte, sondern auch in Deutschland (Wilms, v. Leyden, Müller, Kortmann). Zur weiteren Klärung der Frage über die Wirksamkeit des Tetanusantitoxins hält es Möllers für angezeigt, daß alle damit behandelten Fälle (nicht nur die geheilten) veröffentlicht werden, welche die beiden von Behring geforderten Bedingungen erfüllen, nämlich 1) Einleitung der Serumbehandlung nicht später als 30 Stunden nach Erkennung der ersten Tetanussymptome und 2) subkutane Injektion einer Antitoxindosis (auf einmal) von nicht weniger als 100 A.E.

4 von M. veröffentlichte Fälle, in denen diese Bedingungen erfüllt waren, endeten tödlich.

Auf Grund der Tierversuche von Roux und Vaillard, sowie Dönitz, welche ergeben, daß das Tetanusantitoxin, vor dem Auftreten von tetanischen Erscheinungen injiziert, den Ausbruch der Erkrankung verhindern, empfiehlt Möllers das Antitoxin als Präventivmittel nach Operationen an verunreinigten Wunden anzuwenden, sodann aber auch nach Auftreten deutlicher Symptome des Starrkrampfes zu versuchen, weil es denkbar ist, daß das Antitoxin, in hinreichender Menge injiziert, imstande ist, das im Körper noch weiterhin entstehende Gift zu binden und so die Erreichung der tödlichen Dosis zu verhindern.
Schill (Dresden).

Jez, Valentin, Ueber die Behandlung des Erysipels mit Serum von an Erysipel erkrankten Individuen. (Wiener med. Wochenschr. No. 35. 31. Aug. 1901.)

Verf. berichtet über therapeutische Versuche, die er im Wilhelminenspital zu Wien gemacht hat. Er entnahm Erysipelkranken aus der Vena mediana einige Gramm Blut und spritzte von dem durch Sedimentieren gewonnenen Serum 1–10 g subkutan den Patienten ein, und zwar stets demselben Kranken, von dem das Blut stammte.

In 10 Fällen, die er so behandelte, bemerkte Verf. eine Stunde nach der Einspritzung eine Erhöhung der Körpertemperatur: Die lokalen Erscheinungen des Erysipels, die Rötung, Spannung, Schmerzhaftigkeit schwanden nach einigen Stunden.

Die Wirkungsweise des Serums erklärt Verf. nicht als eine antitoxische, sondern er nimmt an, daß dasselbe an der Injektionsstelle einen Reiz ausübt und die Zellthätigkeit anregt. Anstatt das Serum aus dem Blute zu gewinnen, hat Verf. dasselbe auch durch Applikation blasenziehender Mittel in genügender Menge gewonnen.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Kugel, Ein Fall von günstiger Wirkung des Cancroin Adamkiewicz. (Ther. Monatsh. 1901. Heft 8.)

K. beschreibt einen Fall von Carcinom der Brustdrüse, bei dem fast 7½ Monate lang täglich ½ g Cancroin injiziert wurde. Nach 20 Injektionen wurde eine Pause von 6–8 Tagen gemacht. Patientin ertrug dieselben im allgemeinen ziemlich gut, nur einmal trat ein etwas stärkerer Schwindelanfall auf, worauf eine längere Pause von 14 Tagen gemacht wurde.

Die Abnahme des Krebsknotens an Volumen, das Nachlassen der Schmerzen und die Besserung im Aussehen der Kranken waren so eklatant, daß K. deshalb den Fall mitteilt, um dadurch weitere ärztliche Kreise für diese Behandlungsweise zu interessieren.

Hugo Laser (Königsberg i. Pr.).

Paul, Th. und Sarwey, O., Experimentaluntersuchungen über Händedesinfektion. IV. [Schluß.] (Münch. med. Wochenschrift. 1901. No. 36–38.)

In Fortführung ihrer mit peinlichster Sorgfalt angelegten und vollendeten Untersuchungen, über die mehrmals an dieser Stelle berichtet wurde, geben die Verff. zunächst eine eingehende kritische Uebersicht über die neueren Arbeiten, welche die Händedesinfektion mit Quecksilber-

verbindungen und insbesondere die Fürbringer'sche Methode betreffen (Fürbringer, Ahlfeld, Reinicke, Gottstein, Haegler u. A.). Während nun Haegler mit diesem allerdings etwas abgeänderten Verfahren (Entfetten mit Boluspaste, Abbürsten in warmem Seifenwasser, Alkohol- und heißer Sublimatlösung) unter 11 Proben nur 1mal wenige Keime fand, konnten die Verff. bei sorgfältigster Innehaltung der gewöhnlichen wie der abgeänderten Vorschrift von ihren eigenen wie von den Händen mehrerer in solchen Untersuchungen geübter Versuchspersonen sowohl sofort nach Beendigung der Desinfektion durch bloßes Abspülen wie durch darauffolgendes Baden und Scheuern stets mehr oder weniger zahlreiche Keime entnehmen. Es ist die Annahme möglich, daß die Versuchshände verschieden beschaffen waren. Sicher ist, daß ein Verfahren sich hier bewähren, dort versagen kann und daß jedes deshalb vor allgemeiner Einführung möglichst vielseitig geprüft werden muß. — Von den nach J. Hahn mit Schmierseife und Sublimatalkohol mehrfach und umständlich gereinigten Händen wurden durch Abspülen nur sehr wenige, dagegen noch zahlreiche Keime nach dem Verweilen in blutwarmem Wasser und Abscheuern im Sandbade gewonnen. — Aceton, rein oder mit gleichen Teilen Wasser verdünnt, hat den Vorzug, daß es das Hautfett löst und das Sublimat nicht abschwächt. Es bewährte sich insofern, als es, wenn auch nicht völlige Vernichtung, so doch eine erhebliche Verminderung der Keime bewirkte. Dabei ist der Preis des gereinigten Acetons noch etwas niedriger als der des versteuerten 96-proz. Alkohols. — Ein ähnliches Ergebnis hatte die Verwendung des im Preise annähernd gleichstehenden Sublimat-methylalkohols. Quecksilbercitratäthylendiamin (3-prom. und 1-proz.) sowie Quecksilbersulfatäthylendiamin (1-prom.), denen Krönig und Blumberg entwicklungshemmende Eigenschaften nachrühmen, erzielten keineswegs Keimfreiheit der Haut. — Um schließlich das Quecksilber auch sicher in die tieferen Schichten der Haut zu bringen, wurde eine 1- und 5-proz. Salbe unter hohem Drucke eingerieben. Aber auch dabei blieb der Keimgehalt der Hände ein ziemlich hoher. — Trotz aller dieser Mißerfolge empfehlen die Verff. mit Haegler, an der Sublimatdesinfektion festzuhalten, so lange die Frage der gänzlichen Keimfreimachung der Hände noch nicht endgültig gelöst ist.

Georg Schmidt (Berlin).

Lübbert, A., Ueber die Desinfektion der Hände. (Deutsche militärärztliche Zeitschrift. Jahrg. XXX. 1901. p. 559.)

Die in den Ausführungsgängen der Drüsen liegenden Keime entziehen sich nach Lübbert's Ansicht 1) weil der Fettgehalt der Drüsengänge eine direkte Benetzung verhindert, 2) weil die in den Drüsenräumen vorhandene Luft sich den vordringenden Flüssigkeitstropfen wie ein Polster entgegenlegt, 3) weil die Drüsenöffnung zu eng ist, um Flüssigkeiten ohne weiteres eintreten zu lassen. Lübbert glaubt den Keimen aber bei folgendem Verfahren zu Leibe gehen zu können: Die mit Sublimat, Sandseife und Bürste bearbeiteten Tageshände werden mit alkoholischer Kaliseifenlösung energisch gebürstet (Entfettung), dann mit warmem und kaltem Alkohol behandelt (Entfernung der Seife und der Luft) und schließlich der Sublimatwirkung unterworfen. Die mit Abschabungen von solchen Händen, welche durchaus nicht maceriert sind, behandelten Platten bleiben steril.

Um aber auch bei stundenlangem Operieren keimfreie Hände zu

haben; rät Lübbert vor dem warmen Alkohol ein lokales Schwitzbad der Hände einzuschalten, wodurch die Drüsengänge ausgespült werden. Das etwa 30 Minuten in Anspruch nehmende Verfahren hat folgenden Verlauf: 1) Mechanische Reinigung mit Sublimatsandseife, Bürste, Nagelreiniger; Abspülen in reiner Lösung (5 Min.). 2) Einreiben warmer alkoholischer Kaliseifenlösung mit Mullkompressen (3 Min.). 3) Lokales Heißluftbad bis zu reichlicher Schweißabsonderung (10 Min.). 4) Nochmaliges Abreiben mit Kaliseifenlösung und Abspülen mit warmem Wasser (3 Min.). 5) Untertauchen der Hände in 50-proz. warmen Alkohol und Massage, namentlich des Handrückens (3 Min.). 6) Massage in kaltem 75-proz. Alkohol (3 Min.). 7) Massage in kalter, luftfreier Sublimatlösung (3 Min.)

Zur Verbilligung des Verfahrens rät Lübbert die Alkoholbäder (man braucht mindestens 600 ccm dazu) mehrmals zu benutzen und dann abzudestillieren oder für andere Zwecke (Prießnitz-Umschläge, Konservierungszwecke) zu verwenden. Schill (Dresden).

Mohaupt, M., Beiträge zur Frage nach der Bedeutung der Hautdrüsensekretion auf den Sterilisationseffekt bei der Hautdesinfektion. (Dtsche Ztschr. f. Chir. Bd. LVIII. p. 141—171.)

Nach einer kritischen Betrachtung der bisherigen Arbeiten über Hautdesinfektion berichtet Verf. über seine in der Leipziger chir. Universitäts-Poliklinik zusammen mit Sthamer und Rauscher ausgeführten Untersuchungen, die die Frage aufklären sollten, ob nach einer gründlichen Reinigung Bakterien in den Schweißdrüsen zurückbleiben und ob diese event. zurückbleibenden Bakterien, durch den Sekretionsstrom herausgeschwemmt, frei werden und so vielleicht eine Infektion vermitteln können. Die Ergebnisse sind im bejahenden Sinne ausgefallen. Die erste Versuchsreihe galt der Frage: Wie lange bleibt eine sterilisierte Hautfläche unter steriler Bedeckung steril? Die Haut des Unterschenkels und des Oberarmes wurde rasiert, mit warmem Wasser und Seife gebürstet und mit Aether abgerieben, nach der Keimprüfung mit Protektiv-Silk bedeckt und verbunden, die Keimentnahme nach der Hölzchenmethode in bestimmten Zwischenräumen auf Agar vorgenommen. Der Keimgehalt nahm innerhalb der ersten Stunden nur ganz unwesentlich zu oder blieb annähernd konstant, war aber nach etwa 24 Stunden ganz erheblich. Die 2. Versuchsreihe, die in derselben Weise an der Fußsohle unter Benützung eines Dampfbades stattfand, ergab, daß die anscheinend keimfreie oder keimarme Hautfläche nach einem Bade von 5—30 Minuten sehr viel Keime aufwies, die aus der makroskopisch unversehrten Haut hervorkommen mußten. Um die Frage, ob die Keime aus den Drüsen oder aus den mazerierten Epidermisschichten stammen, in dem ersteren Sinne zu entscheiden, wurden in der 3. Versuchsreihe statt der Dampfbäder Heißluftbäder und statt des Silks entfettete Watte gebraucht. In einer 4. Reihe endlich, in der durch elektrische Lichtbäder Schweiß getrieben und auf den Nährboden gebracht wurde, konnte die Herkunft der Keime aus den Schweißdrüsen festgestellt werden.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind geeignet, dem in der Praxis üblichen Gebrauch, während der Operation die Hände von Zeit zu Zeit einer erneuten Abspülung mit Alkohol zu unterziehen, eine Grundlage zu schaffen, auch dafür eine Aufklärung zu geben, weshalb

bei Wunden trotz sonstigen guten Verlaufs Stichkanäle öfters eitern. Ferner wird es sich empfehlen, die der Anwendung des Desinficiens vorangehende Waschung recht lange auszudehnen und möglichst heißes Wasser dazu zu benutzen, um die Schweißsekretion und damit die Ausscheidung des Keimmaterials zu fördern.

Mühlschlegel (Stuttgart).

Hünemann und Delter, Ueber die Desinfektion des Trinkwassers mit Natriumhypochlorit. (Dtsch. med. Wochenschr. 1901. No. 24.)

Nachdem die Verwendung von Chlorkalk und Brom zur chemischen Desinfektion einen vollkommen ausreichenden Erfolg nicht erzielt hat, suchten die Verff. das Ziel mit Hilfe von Natriumhypochlorit (NaOCl) zu erreichen, das schon vor etwa 6 Jahren von Kaufmann und Sickenberger zu gleichem Zwecke empfohlen worden ist. Die Lösung des Salzes (Eau de Labarraque oder Eau de Javelle) wurde zunächst nach Schmidt's Vorschrift (Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie. p. 538) hergestellt, wobei der Chlorgehalt 0,5—0,6 Proz. betrug, dann jedoch auf einen Chlorgehalt bis zu 15 Proz. gebracht, indem die zum Anreiben des Chlorkalkes und zur Lösung der Soda erforderlichen Wassermengen verringert und die Sodalösung heiß im geschlossenen Gefäße dem Chlorkalkbrei zugesetzt wurde. Die Lösung wurde in kleinen, braunen, mit Glasstöpsel verschlossenen Flaschen aufbewahrt und durch Gyps oder Bekleben mit amerikanischem Kautschukheftpflaster gegen Luftzutritt geschützt. Durch Zusatz der Lösung in dem Verhältnisse, daß 0,04 g wirksames Chlor auf 1 l Wasser kamen, wurden Typhus- und Cholerabacillen in 10 Minuten abgetötet ohne Rücksicht auf Härtegrad und organische Substanz des Wassers, selbst bei Anwesenheit von Spuren von Ammoniak. Mißerfolge traten jedoch ein, wenn Bouillon, Pepton, Harn- oder Stuhlaufschwemmungen zugesetzt wurden, weil dadurch das Chlor gebunden wurde. Die Kontrolle erfolgte sowohl durch Aussaat auf feste wie unter Anwendung flüssiger Nährböden. Nach der Desinfektion wurde das überschüssige Chlor durch Natriumsulfit (Na_2SO_3) gebunden, dessen Zusatz im Verhältnis von 0,14 : 0,04 Chlor notwendig war. Das desinfizierte Wasser zeigte sich in Aussehen, Geschmack und Geruch nicht wahrnehmbar verändert.

Gefäße, welche vom Chlor angegriffen werden, dürfen zu den Versuchen nicht verwendet werden. Namentlich beeinträchtigten schon Spuren von Rost die Wirkung. Am besten eigneten sich glasierte Thongefäße und emaillierte Schalen und Eimer. Kübler (Berlin).

Blumberg, M., Experimentelle Untersuchungen über Quecksilberäthylamin in fester Form als Desinfektionsmittel für Hände und Haut. (Archiv für klin. Chirurgie. Bd. LXIV. 1901. p. 346, 755.)

Das Quecksilbersulfatäthylamin steht dem besten der bekannten Desinfektionsmittel, dem Quecksilber, an Desinfektionskraft nicht nach, hat vor ihm aber den Vorzug, die Hand nicht zu reizen.

Es gewährt infolge seiner Reizlosigkeit die Möglichkeit, in Fällen, wo unsere Hände mit einem hochvirulenten Infektionsstoff in Berührung gekommen sind, durch eine beliebig hohe Steigerung der Konzentration der Lösung eine noch größere Desinfektionswirkung zu erzielen als mit Sublimat.

Es übt voraussichtlich eine viel größere Tiefenwirkung als das Sublimat aus.

Das Präparat ist ein Salz, welches sich momentan selbst in hohen Konzentrationen in Wasser löst, während Sublimat bzw. Sublimatpastillen einer bedeutend längeren Zeit zu ihrer Lösung bedürfen.

Das Quecksilbersulfatäthylamin wird von der chemischen Fabrik von Schering in Berlin unter der Bezeichnung Sublamin bereits in Pastillenform in den Handel gebracht. E. Roth (Halle).

Wesenberg, G., Bakteriologische Untersuchungen über Epicarin und β -Naphtol. (Deutsche tierärztliche Wochenschr. Jahrg. IX. 1901. No. 7. p. 61—62.)

Verf. hat die genannten Stoffe, welche sich gegenüber den in der Haut schmarotzenden Milben bereits bewährt haben, in ihrer Wirkung auf Bakterien geprüft und kommt zu dem Ergebnis, daß sie „in Bezug auf abtötende und entwicklungshemmende Kraft gegenüber Staphylococcus pyogenes albus und aureus völlig gleichwertig sind, indem sie in 1-proz. Lösung innerhalb 1—2 Minuten die Abtötung der genannten Mikroorganismen verursachen und noch in 0,25‰ Lösung jegliche Vermehrung derselben hintanhaltend. Das Epicarin besitzt aber insofern vor dem β -Naphtol einen wesentlichen Vorteil, als es bedeutend weniger giftig ist.“ F. Braem (Berlin).

Jestonek, Zur Protargolbehandlung der Gonorrhöe. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 45.)

Nach anfänglichen Erfolgen traten bei der Protargolbehandlung des Trippers bald schlechte Ergebnisse hervor. Verf. führt sie auf Grund vielfacher Erfahrungen darauf zurück, daß die Lösungen zu alt waren oder warm zubereitet oder warm eingespritzt wurden. Wenn man nur frische und in der Kälte hergestellte Mischungen benützt, gelingt es dadurch schneller und sicherer wie bei jedem anderen Mittel, die Gefahr zu beseitigen nämlich die Gonokokken abzutöten und dauernd fernzuhalten. Sie waren unter 113 Fällen einfacher Entzündung des vorderen Harnröhrenteiles bei 52 Proz. bereits nach dem 2., bei 83 Proz. nach dem 7. Tage und unter insgesamt 387 Fällen bei 46 Proz. nach der 2. Woche verschwunden. Georg Schmidt (Berlin).

Rievel, Beitrag zur Wirkung des Peruols. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. IX. Hannover 1901. No. 11. p. 105—106.)

Verf. hat das Peruol, das sich bei Laboratoriumsversuchen und auch beim Menschen als Antiscabiosum erwiesen hat, in der Praxis bei Hunden (Acarus- und Sarcoptes-Räude) geprüft, aber ohne sichtbaren Erfolg. Die Erfahrung lehrt, daß das Petroleum in der Räudebehandlung viel bessere Dienste zu leisten vermag. F. Braem (Berlin).

Riecke, E., Sterilisationsapparat für lokal anästhesierende Lösungen. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 42.)

Verf. fand unter 12 Proben Schleich'scher Lösung, die aus verschiedenen Apotheken bezogen waren, nur 7 keimfrei. Er empfiehlt deshalb zur bequemen und sicheren Sterilisation wie zur Aufbewahrung der sterilisierten Lösungen einen Apparat, der in einem durch Spiritus oder Gas geheizten Wasserbehälter einen Einsatz für die Schleichschen, konisch gearbeiteten Flaschen und eine Kupferzinkspirale enthält.

Letztere löst durch ihre Ausdehnung bei 100° ein seitlich angebrachtes Uhrwerk aus, an dem man bequem die Zeitdauer der Sterilisation ablesen kann. (Verfertiger: Köhler, Leipzig-R., Oststraße 28.)

Georg Schmidt (Berlin).

Schmieden, Klinische Erfahrungen über Vioform.

Sch. empfiehlt auf Grund der Beobachtungen an dem großen Krankenmateriale der genannten Anstalten das Vioform als Ersatzmittel des Jodoforms. Es findet vor allem als Vioformgaze, auch als Streupulver Verwendung. Vioform ist antibakteriell, wirkt der Zersetzung der Sekrete in den Verbandstoffen energisch entgegen, hat sich als ganz ungiftig erwiesen, ist fast geruchlos und desodorisiert sehr gut. Ekzeme, wie nach Anwendung des Jodoforms, kamen nie zur Beobachtung; die Anregung von Granulationen und die blutstillende Eigenschaft des Vioforms war der bei Verwendung von Jodoform gleich. Dem Jodoform blieb man in der Schede'schen Klinik nur treu in seiner Anwendungsweise als Jodoformglycerin zu Injektionen tuberkulöser Gelenke und Abscesse.

v. Brunn (Berlin).

Vaillard, Emploi des vapeurs d'ammoniaque pour la désinfection des locaux. (Archives de médecine et de pharmacie militaires. T. XXXVIII. 1901. p. 443.)

Die von v. Rigler im Centralblatt für Bakteriologie lebhaft empfohlene Desinfektion von Wohnräumen, Kleidern und Möbeln durch Ammoniakdämpfe bei 18—20° C fand einen warmen Verehrer in Arnaud. Hiernach schienen Ammoniakdämpfe ein geradezu ideales Desinfektionsmittel zu sein: rasch wirkend, anwendbar ohne besondere Apparate und sehr billig. Verf. unterwarf in Verbindung mit Vincent die Versuche von v. Rigler und Arnaud einer Nachprüfung, zu welcher er Kulturen vom Typhus- und Colibacillus, Staphylokokken, Diphtherie- und sporenfreie Milzbrandbacillen, den Bac. pyocyaneus, Streptokokken, Bac. megatherium und Proteus vulgaris verwendete. Er konnte aber, obwohl er 12mal mehr Ammoniak anwendete als die genannten Autoren, welche 1 kg eines 30-proz. Salmiakgeistes auf 100 cbm für ausreichend erklärten, sichere Erfolge nicht erzielen. Das Ammoniak vernichtete allerdings die Mehrzahl der Keime, wenn man es lange Zeit in hoher Konzentration in einem kleinen, hermetisch abgeschlossenen Raume, unter einer Glasglocke einwirken ließ, es versagte aber, wenn man es unter den Verhältnissen, wie sie die Praxis bietet, anwendete.

Schill (Dresden).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Smith, A. R., An apology for bacteria. (Dublin Journ. of med. science. 1902. Jan. p. 9 —22.)

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Grassberger, R. u. Passini, F., Ueber die Bedeutung der Jodreaktion für die bakteriologische Diagnose. (Wien. klin. Wchschr. 1902. No. 1. p. 10—13.)

Systematik, Morphologie und Biologie.

Barker, B. T. P., A conjugating „yeast“ (*Zygosaccharomyces* n. gen.). (Phil. transact. of the R. soc. of London 1901. Vol. CXCIV B. p. 467—485.)

Bruce, D., Note on the discovery of a new trypanosoma. (Lancet. 1902. No. 10. p. 664.)

Caspari, G., Ueber die Konstanz der Sporenkeimung bei den Bacillen und ihre Verwendung als Merkmal zur Artunterscheidung. (Arch. f. Hygiene. Bd. XLII. Heft 1/2. p. 71—106.)

Collingwood, G. T., The suctorial bulb in „*Culex*“. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2143. p. 197—198.)

Gonçalves Cruz, O., Contribuição para o estudo dos culicídeos do Rio de Janeiro. (Brazil med. 1901. 15 nov.)

Laveran, A., Sur des culicídes de Diégo-Suarez (Madagascar). (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 8. p. 235—236.)

Longcope, W. T., *Streptococcus mucosus* (Howard) and its relation to *Micrococcus lanceolatus*. (Journ. of med. research. Vol. VII. 1902. No. 2. p. 220—230.)

Perrier, E., Sur l'origine des formations stoloniales chez les vers annelés. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 8. p. 453—456.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

Glamann, G., Die Ergebnisse der Beschau der Wildschweine in Berlin im Dezennium 1891—1901. (Rundschau a. d. Geb. d. Fleischschau etc. 1902. No. 2. p. 13—16.)

Weber, Notwendigkeit sowie Art und Weise der Durchführung einer gleichmäßigen technischen Beaufsichtigung der Trichinenschau. (Dtsche tierärztl. Wchschr. 1902. No. 2. p. 13—16.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

de Fine Licht, Ch., Ueber Bakteriämie. Verhandl. d. 3. nord. Kongr. f. i. Med. zu Kopenhagen 1900. (Nord. med. ark. 1901. Abt. II. Anh. p. 107—112.)

Heaven, J. C., The prevention of disease. (Public health London. Vol. XIV. 1901. No. 3. p. 170—184.)

Preußen. Reg.-Bez. Liegnitz. Verfügung, betr. Dienstreisen der Kreisärzte beim Ausbruche ansteckender Krankheiten. Vom 3. Juni 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 2. p. 34—35.)

Willoughby, W. G., The prevention of the so-called minor zymotic diseases. (Public health. Vol. XIV. 1901. No. 3. p. 157—161.)

Malariakrankheiten.

Diederichs, K., Neues über Malariaforschung. (Ztschr. f. angew. Mikrosk. Bd. VII. 1901. Heft 7. p. 169—177.)

Laveran, A., Paludisme. Rapport (*Haemamoeba*). (XIII. Congr. internat. de méd. de Paris. 1900. Sect. de bactériol. et parasit. 1901. p. 98—105.)

Verwendbarkeit, über die, des Moskito-Drahtgazeschutzes in den Malariagegenden der Tropen. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. VI. 1902. No. 1. p. 1—9.)

Ziemann, H., Ueber Malaria und Moskitos. (XIII. Congr. internat. de méd. de Paris 1900. Sect. de bactériol. et parasit. 1901. p. 119—128.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Andrewes, F. W., Some figures as regards susceptibility to revaccination. (Lancet. 1902. No. 2. p. 85—86.)

Caiger, F. F., The diagnosis of measles, scarlet fever, rubella and „fourth disease“. (Public health. Vol. XIV. 1901. No. 3. p. 153—156.)

Martin, J. M., Scarlet fever outbreak at Stroud due to milk. (Public health. Vol. XIV. 1901. No. 3. p. 138—142.)

Outbreak, an, of scarlet fever in London attributed to infected milk. (Public health. Vol. XIV. 1901. No. 3. p. 128—137.)

Paul, G., Jahresbericht d. k. k. Impfstoffgewinnungsanstalt in Wien über das Betriebsjahr 1900. (Oesterr. Sanitätswesen. 1901. No. 39—42. p. 401—408, 413—420, 429—432, 437—441.)

Weaver, J. J., Fourth disease. (Public health. Vol. XIV. 1901. No. 3. p. 143—152.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Allyn, H. B., Statistics of typhoid fever at the Philadelphia hospital from January 1, 1897 to December 31, 1899. (Philad. med. Journ. Vol. VIII. 1901. No. 23. p. 999—1003.)

Dykes, C., Note on some cases of enteric fever in native sepoys. (Indian med. gaz. 1901. No. 12. p. 449—451.)

Mott, A. H., A case of enteric fever in a native prisoner. (Indian med. gaz. 1901. No. 12. p. 451—452.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Krönig, Bemerkungen zu dem Aufsatz von Sticher: „Händesterilisation und Wochenbettsmorbidity“. Ein Beitrag zur Aetiologie der Puerperalinfektion. (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XLVI. 1901. Heft 3. p. 458—471.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Finger, E., Ulcus molle und Syphilis. (Wien. klin. Wchschr. 1902. No. 2. p. 36—38.)

Marshall, C. F., Remarks on reinfection in syphilis. (Brit. Journ. of dermat. 1901. Aug.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallfieber, Osteomyelitis.

Foulerton, A. C. B. and **Thomson, H. C.**, The causation of paralysis in diphtheria. (Edinb. med. Journ. 1902. Jan. p. 52—59.)

Jones, O. W., A case of cerebro-spinal fever. (Indian med. gaz. 1901. No. 12. p. 453—454.)

Matson, E. G., The possibility of suppressing diphtheria. (Public health London. 1901. Vol. XIV. No. 3. p. 185—189.)

Prip, H., Difteribaciller hos difteri-rekonvalescenter. Verhandl. d. 3. nord. Kongr. f. i. Med. zu Kopenhagen 1900. (Nord. med. ark. 1901. Abt. II. Anh. p. 84—103.)

Siegert, F., Die Diphtherie in den Wiener Kinderspitälern von 1886—1900. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. V. 1902. Heft 1. p. 80—90.)

Andere infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Fisch, R., Zur Prophylaxe des Schwarzwasserfiebers. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. VI. 1902. No. 1. p. 10—14.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

Campana, R., Eczema settico. Orticaria da piogeni. (Riforma med. 1902. No. 298. p. 866—869.)

Holmes, N. W. and **Bullock, W.**, Hydroa gestationis due to staphylococcus albus. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2141. p. 73.)

Richter, P., Ueber Pemphigus neonatorum. (Dermatol. Ztschr. Bd. VIII. 1901. Heft 5. p. 507—570.)

Atmungsorgane.

v. Ritter, G., Zur Kasuistik der Pneumonomyces aspergillina hominis. (Prag. med. Wchschr. 1902. No. 1. p. 3—5.)

Verdauungsorgane.

Fraenkel, E., Ueber nekrotisierende Entzündung der Speiseröhre und des Magens im Verlaufe des Scharlach und über sogenannte akute infektiöse Phlegmone des Rachens. (Arch. f. pathol. Anat. etc. Bd. CLXVII. 1902. Heft 1. p. 92—116.)

Augen und Ohren.

- Albesheim**, Beitrag zur Bakteriologie der Masernotitis. (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LIII. 1901. p. 89—95.)
v. Michel, Ueber bakteritische Embolien des Sehnerven. (Ztschr. f. Augenheilk. Bd. VII. 1902. Heft 1. p. 1—8.)

C. Entozootische Krankheiten.

- (Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)
Gann, Th. W. F., Beef-worm in the orbital cavity. (Lancet. 1902. No. 1. p. 19—20.)
Marchoux, Du mode de transmission du Dragonneau (*Filaria medinensis*). (XIII. Congrès internat. de méd. Paris 1900. Sect. de bactériol. et parasitol. p. 95—96.)
v. Oefele, F., Studien über die altägyptische Parasitologie. (Arch. de parasitol. T. IV. No. 4. 1902. p. 481—530.)
Schlesinger, H. u. Weichselbaum, A., Ueber Myiasis intestinalis. (Die Fliegenlarvenkrankheit des Verdauungskanales.) (Wien. klin. Wchschr. 1902. No. 1, 2. p. 1—8, 40—48.)
Vaulleuard, A., Etude expérimentale et critique sur l'action des helminthes. I. Cestodes et nématodes. (Bullet. de la soc. linn. de la Normandie. T. IV. 1901. p. 84—142.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Aktinomykose.

- Vanderveer, A. and Elting, A. W.**, Abstract of a paper „a resume of the subject of actinomycosis“ — with report of a case of actinomycosis abdominalis. (Philad. med. Journ. Vol. VIII. 1901. No. 26. p. 1135—1139.)

Rotz.

- Peters**, Erfahrungen über die Rotzkrankheit. (Berl. tierärztl. Wchschr. 1901. No. 48. p. 717—722.)

Maul- und Klauenseuche.

- Strebel, M.**, Sublimat, das neueste Heilmittel gegen die Aphthenseuche. (Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 1902. Heft 1. p. 19—26.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Stand der Tierseuchen in Italien vom 1. Juli bis 29. September 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheits-A. 1902. No. 3. p. 61—62.)
 Stand der Tierseuchen in den Niederlanden im 3. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 2. p. 40.)

Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

- Lignières, J.**, Sur la „Tristezza“ (*Piroplasma bigeminum*). (XIII. Congr. internat. de méd. Paris 1900. Sect. de bactériol. et parasitol. 1901. p. 108—112.)
Rudovsky, J., Die Lungenseuche der Rinder. (Oesterr. Mtschr. f. Tierheilk. 1902. No. 1. p. 1—21.)

Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

- Dieckerhoff**, Ueber die der Pferdeinfluenza zugerechneten einzelnen Krankheiten des Pferdes. (Ztschr. f. Veterinärkunde. 1902. Heft 1. p. 1—8.)
Eggmann, C., Tetanus traumaticus beim Pferde. (Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 1902. Heft 1. p. 26—29.)

Krankheiten der Vielhufer.

(Rotlauf, Schweineseuche, Wildseuche.)

- Swine-fever. (Journ. of the Board of Agricult. London. Vol. VIII. 1901. No. 3. p. 328—330.)

Krankheiten der Nagetiere.

Lignières, J., Les pasteurelloses du lapin. (Arch. de méd. expériment. et d'anat. pathol. T. XIII. 1901. No. 6. p. 773—778.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Fröhner, Herpesepizootie unter einer Fohlenherde. (Dtsche tierärztl. Wehschr. 1902. No. 1. p. 1—3.)

Mac Callum, W. G. and **Buckley, S. S.**, Acute epizootic leucoencephalitis in horses. (Journ. of experim. med. Vol. VI. 1901. No. 1. p. 65—74.)

Raebiger, H., Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder. (Berl. tierärztl. Wehschr. 1902. No. 2. p. 25—31.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Petrie, G. F., A note on the methods of conducting haemolytic experiments. (Lancet. 1902. No. 7. p. 438—439.)

Wendelstadt, H., Ueber einen Antikörper gegen Blutegelextrakt. (Arch. internat. de pharmacodyn. et de therap. T. IX. 1901. Fasc. 5/6. p. 407—421.)

Diphtherie.

Bjeloussow, A., Ein Fall von Angina lacunaris streptococcica mit Allgemeinerscheinungen, behandelt mit Serum. (Djetsk. mediz. 1901. No. 5.) [Russisch.]

Pesina, M., O vysledcich serotherapie pri difterii v Cechach. (Casopis lékaru ceskych. 1901. 12, 19, 26 oct.)

Santesson, C. G., Einige toxische und antitoxische Versuche über das Diphtheriegift. [Verhandl. d. 3. nord. Kongr. f. i. Med. zu Kopenhagen 1900.] (Nord. med. ark. 1901. Abt. II. Anh. p. 104—107.)

Somers, A., Severe case of diphtheria treated by antitoxin on the seventh day. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2147. p. 452.)

Andere Infektionskrankheiten.

Davezac, Contribution à la sérothérapie du tétanos. (Gaz. hebdom. d. scienc. méd. de Bordeaux. 1901. 8 sept.)

Matagne, Les toxines de Coley, employées dans le but de prévenir la recidive du cancer. (Presse méd. belge. 1902. No. 1. p. 1—3.)

Schreiber, Ergebnis der Impfungen mit Septicidin gegen Schweineseuche und Schweinepest im Jahre 1901. (Berl. tierärztl. Wehschr. 1902. No. 8. p. 121—122.)

Inhalt.

Referate.

Albrecht, H. u. **Ghon, A.**, Ueber die Aetiologie und pathologische Anatomie der Meningitis cerebrospinalis epidemica, p. 397.

Baginsky, A. u. **Sommerfeld, P.**, Bakteriologische Untersuchungen bei Scarlatina. Ein konstanter Bakterienbefund bei Scharlach, p. 396.

Bartel, Julius, Zur Aetiologie und Histologie der Endocarditis, p. 399.

Blakeley, Diphtheria as a complication of measles, p. 401.

Caporali, Raffaele, Il bacillo, la tossina e l'antitossina della difterite nel cervello e nella rachide spinale, p. 401.

Cerruti, Attilio, Di un Tenioide dell'

Alauda arvensis con riguardo speciale ad un organo parauterino, p. 407.

Concetti, Ueber die aktinomykotische Form des Loeffler'schen Bacillus in gewissen Zuständen saprophytischen Lebens, p. 400.

Dovertie, Beiträge zur Kenntnis der Veränderungen der Sterblichkeit an Diphtherie und Scharlach, p. 402.

Frédéric, J., Zur Ekzemfrage, p. 404.

Gioelli, P. e **Ziroglia, G.**, Contributo allo studio della localizzazione e della morfologia del bacillo dell'influenza, p. 395.

Görig, Mitteilungen aus der Fleischbeschau-praxis. 1. Carcinom bei jungen Tieren, p. 406.

—, 3. Lungenaktinomykose bei einer Kuh, p. 406.

- Görig**, 4. Echinokokken auf der Pleura bei einer Kuh, p. 406.
- Heymann, B. u. Matsuschita, T.**, Zur Aetiologie des Heufiebers, p. 399.
- Hill**, The general character of the problems of public health bacteriology, p. 393.
- Jasniger**, Diplobacillus pneumoniae Friedlaender als Erreger einer Meningitis cerebrospinalis, p. 398.
- Jawein, G.**, Zur Frage über den Ursprung und die Bedeutung der basophilen Körnchen und der polychromatophilen Degeneration in den roten Blutkörperchen, p. 408.
- Mayer**, Briefe aus Ostasien. V., p. 394.
- Mégnin, M.**, Un cas extraordinaire de parasitisme du Tenebrio molitor, p. 407.
- Noeggerath, C. T.**, Das Verhalten unmittelbar der Luft entstammender Keimformen in frischen Tierwunden, p. 405.
- Posner, C. u. Cohn, J.**, Ueber die Durchgängigkeit der Darmwand für Bakterien, p. 394.
- Pasateri, S.**, Sui rapporti tra le infezioni criptogenetiche di differente natura e il microbismo latente dei gangli linfatici, p. 395.
- Romniceanu u. Robin**, 130 Fälle von infektiöser Colpitis kleiner Mädchen mit positivem Gonokokkennachweise, p. 404.
- Salomon**, Weitere Mitteilungen über Spirochätenbacillenangina, p. 399.
- Stasswein, Julius**, Die Influenza bei Mäusern, p. 396.
- Stang, V. u. Pfersdorff, F.**, Zur Empfänglichkeit der Schweine für Geflügelcholera, p. 406.
- Tavel**, Ueber Wunddiphtherie, p. 402.
- Thon, H.**, Tuberkulöse Gehirnentzündung bei einer Kuh und Infektion des Fötus, p. 403.
- Türk, W.**, Untersuchungen zur Frage von der parasitären Natur der myeloiden Leukämie, p. 404.
- Voirin, V.**, Ueber congenitale Tuberkulose, p. 403.
- v. Wasielewski**, Impfversuche mit Haemamoeba spec. inc. (Syn. Proteosoma), p. 407.
- White**, An apparent case of diphtherial infection from well persons carrying diphtheria bacilli, p. 400.
- Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.**
- Auerbach**, Zur Diagnose des Lungen-echinococcus, p. 411.
- Hammer**, Eine neue Spritze zur Schleimschen Anästhesie, p. 410.
- Hammesfahr, A.**, Vereinfachung und Verbilligung des aseptischen Apparates und seine Gestaltung in kleineren Krankenhäusern, p. 410.
- Bahn, A.**, Ein kombinierbarer In- und Extubationsapparat, p. 409.
- Schmidt, D.**, Zur Färbung der Milzbrandbacillen, p. 410.
- Silberschmidt, W.**, Zur bakteriologischen Diagnose der Aktinomykose, p. 410.
- Wolf, B.**, Eine praktische aseptische Spritze für subkutane Injektionen, p. 410.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**
- Bierry, M.**, Recherches sur les injections de sang et de sérum cytotoxiques au chien, p. 411.
- Blumberg, M.**, Experimentelle Untersuchungen über Quecksilberäthylamin in fester Form als Desinfektionsmittel für Hände und Haut, p. 417.
- Dehler, A.**, Beitrag zur Behandlung des Tetanus traumaticus, p. 413.
- Dessy, S.**, Ueber die Vorbereitung der Impfschubstanz und des Pestserums nach der Lustig-Galeotti'schen Methode in unserem Institute, p. 412.
- Häusermann u. Deiter**, Ueber die Desinfektion des Trinkwassers mit Natriumhypochlorit, p. 417.
- Jesionek**, Zur Protargolbehandlung der Gonorrhöe, p. 418.
- Jes, Valentin**, Ueber die Behandlung des Erysipels mit Serum von an Erysipel erkrankten Individuen, p. 414.
- Kürt, Leopold**, Ueber ein natürliches Schutzmittel bei Angina diphtheritica und Angina scarlatiosa. (Eine neue Heilmethode.), p. 412.
- Kugel**, Ein Fall von günstiger Wirkung des Cancroin Adamkiewicz, p. 414.
- v. Leyden**, Ein geheilter Fall von Tetanus, p. 413.
- Lübbert, A.**, Ueber die Desinfektion der Hände, p. 414.
- Möller, B.**, Beitrag zur Frage über den Wert des Tetanusantitoxins, p. 413.
- Mohaupt, M.**, Beiträge zur Frage nach der Bedeutung der Hautdrüsensekretion auf den Sterilisationseffekt bei der Hautdesinfektion, p. 416.
- Paul, Th. u. Sarwey, O.**, Experimentaluntersuchungen über Händedesinfektion. IV, p. 414.
- Riecke, F.**, Sterilisationsapparat für lokal anästhesierende Lösungen, p. 418.
- Rievel**, Beitrag zur Wirkung des Peruols, p. 418.
- Schmieden**, Klinische Erfahrungen über Vioform, p. 419.
- Vaillard**, Emploi des vapeurs d'ammoniaque pour la désinfection des locaux, p. 419.
- Wesenberg, G.**, Bakteriologische Untersuchungen über Epicarin und β -Naphthol, p. 418.
- Wilde, M.**, Ueber die Absorption der Alexine durch abgetötete Bakterien, p. 411.
- Neue Litteratur**, p. 419.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von
Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3¹

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

—o— Jena, den 23. April 1902. —o—

No. 14.

Preis für den Band (36 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.
Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.
Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 80 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einlieferung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Original-Berichte über bakteriologische und parasitologische Kongresse.

Nachdruck verboten.

VIII. Kongress russischer Aerzte.

Auf dem letzten, achten Kongresse russischer Aerzte zum Andenken an N. J. Pirogoff, welcher im Anfange des laufenden Jahres in Moskau stattfand, trat die Sektion für Bakteriologie zum ersten Male als selbständige Abteilung auf. Der Präsidierende dieser Sektion, Prof. Gabritschewski, hatte bereits lange vor der Eröffnung des Kongresses ein von ihm ausgearbeitetes Programm verschickt. Die Fragen desselben waren folgende: 1) Die Rolle der Tiere bei der Uebertragung von Infektionskrankheiten auf den Menschen; 2) die Prophylaxe der Infektionskrankheiten (Vaccination, Isolation, Desinfektion); 3) die Technik der Bereitung von Heilserum. Außer über diese eben genannten Fragen wurde noch über eine ganze Reihe anderer aus den verschiedenen Gebieten der Bakteriologie referiert. Wir wollen uns in unserem Berichte an die Reihenfolge der

Referate halten und nur bei den wichtigeren derselben länger verweilen, ebenso aus der Diskussion nur das Wesentliche geben.

Beljajeff, Ueber die Aufgaben der medizinischen Bakteriologie und über ihre Beziehung zu den anderen ihr am nächsten stehenden Gebieten der Medizin.

Der Inhalt des Referates lag in folgenden Vorschlägen: a) Einführung einer beständigen Abteilung für Bakteriologie (und Parasitologie) auf den Pirogoff'schen Kongressen, und b) Aufnahme der Frage über den augenblicklichen Stand der Bakteriologie als Lehrgegenstand an den Universitäten (bis jetzt besitzt in Rußland nur die Militärakademie in Petersburg einen selbständigen Lehrstuhl für Bakteriologie, an den übrigen Universitäten wird die Bakteriologie nicht obligatorisch gelehrt. Ref.) in das Programm des nächsten Pirogoff'schen Kongresses (in Petersburg 1904). Die Vorschläge des Referenten wurden natürlich einstimmig angenommen.

Argutinski, Zur Morphologie und Biologie des Malaria-parasiten.

Die Untersuchungen des Autors waren von ihm schon früher in der Fachliteratur bekannt gemacht worden, deshalb beschränken wir uns auf die Anführung der Hauptpunkte derselben: a) Die augenblicklich herrschenden Methoden der Untersuchung geben meist nur Artefakte und deshalb keine sicheren Kenntnisse über den Parasiten, denn 1) existiert keine Methode, die die vitale Struktur des Parasiten unverändert läßt, und dann sind 2) die Aerzte wenig bekannt mit den zoologischen Daten über Sporozoen und Coccidien; b) die medizinische Terminologie ist eine vollkommen unwissenschaftliche und entspricht nicht der zoologischen; c) die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Plasmodien geschieht im Menschen, die geschlechtliche dagegen im Körper der Mosquitos; d) die Parasiten befinden sich bei der Malariaerkrankung nicht innerhalb der Erythrocyten, sondern auf der Oberfläche derselben.

Favre, Ueber das Studium der Malaria in Rußland vom Standpunkte der Mosquitheorie.

Rußland, besonders seine äußersten Grenzen (Kaukasus, Turkestan), leidet stark durch die Malaria (jährlich 3300000 Erkrankungen), und ungeachtet dessen ist doch bis jetzt nichts zu einem systematischen Studium der Malaria vom Standpunkte der Mosquitheorie, und ebenso nichts zu einer Ausarbeitung prophylaktischer Maßregeln, wie es bereits in Italien geschehen ist, unternommen worden. Der Ref. berichtete von seinen Beobachtungen über die Verbreitung der *Anopheles* in den Malariagegenden und wies hierbei auf die Notwendigkeit der Bildung einer Spezialkommission für diese Frage bei der Pirogoff'schen Gesellschaft hin. Nach einer lebhaften Diskussion wurde der Vorschlag von der Sektion angenommen.

Barannikow, Zur Frage der sogenannten säurefesten Mikroben.

Der Ref. zählt die säurefesten Bacillen zu den ubiquitären (er fand sie im Smegma, in der Milch, auf den Saugwarzen der Kühe und der Ammen, in der Kuhpockenlymphe, im Harne, in der Harnblase, den

Ureteren, den Nebennieren, sogar bei Totgeborenen, in den Wasserleitungen etc.) und vertrat die Ansicht über ihre Identität mit den Tuberkelbacillen (die Meerschweinchen, mit den säurefesten Bacillen aus dem Präputialsack intraperitoneal geimpft, gingen nach 5—7 Monaten zu Grunde). Viele Glieder der Sektion traten gegen diese Folgerungen des Autors auf, indem sie die gegebenen Daten für nicht beweisend hielten.

Nikitin, Zur Theorie der Tuberkelbacillenfärbung.

1) Wir besitzen keine vollkommen sicheren Methoden der Differenzierung der Tuberkelbacillen von anderen säure- und alkoholfesten Bakterien. 2) Das spezifische Verhalten aller säurefesten Bakterien dem Ziehl'schen Verfahren gegenüber wird durch das Vorhandensein verschiedener Fettsubstanzen in ihrem Zellkörper bedingt. 3) Durch Entfetten (Aether, Alkohol, Xylol) verlieren die säurefesten Bakterien die Eigenschaft, sich mit der Ziehl'schen Lösung zu färben, die Tuberkelbacillen widerstehen der Entfettung am längsten.

Maxutow, Ueber Bedingungen der Virulenzsteigerung und Toxinbildung der pathogenen Mikroorganismen außerhalb des Organismus.

Der Autor hatte die Frage, weshalb die Virulenz der Mikroben nur im tierischen Organismus steigt und nicht auf künstlichen Nährböden, zum Gegenstande seiner Untersuchungen gemacht. Die Arbeit war mit *Bac. cholerae gallinarum* unternommen worden. Es ist bekannt, daß die Virulenz dieses Mikroben in Bouillon derart fällt, daß sie beim Meerschweinchen nur einen Absceß hervorruft und es erst dann infiziert, wenn man die Pyogenmembranen des Abscesses leicht ritzt. Erst jetzt verbreitet sie sich über den ganzen Organismus, ihre Virulenz war also im Abscesse gestiegen. Warum? Wodurch unterscheidet sich dieses Medium von der Bouillon? Nach der Meinung des Ref. dadurch, daß die Stoffwechselprodukte der Bakterien aus dem Abscesse durch Aufsaugen entfernt werden, in der Bouillon dagegen bleiben. Der Versuch des Ref., durch Alkalisierung des Mediums die schädliche Wirkung der Stoffwechselprodukte aufzuheben, wurde mit vollem Erfolge unternommen. In einer Bouillon von 1,4 Proz. Na^2HPO_4 stieg die Virulenz des *Bac. cholerae gallinarum* und sie schied so viel Toxin aus, daß man Hühner immunisieren konnte. Aehnliche Resultate wurden mit dem Hogcholerabacillus und anderen Mikroben dieser Gruppe erhalten (die Arbeit von Maxutow muß, wenn die Resultate sich bestätigen, von der größten Bedeutung für die Darstellung der Toxine von solchen Mikroben, wie der *Bac. typhi abodmin.*, *Bac. pestis* etc. sein, deren Toxine bis jetzt äußerst schwer zu erhalten waren. Ref.).

Jakowlew, Materialien zur Epidemiologie der Diphtherie.

Der Inhalt des interessanten Referates (leider eignet es sich nicht zu einer Wiedergabe in verkürzter Form) war der, daß der Mensch als Träger der Infektion erscheint und nicht die täglichen Gebrauchsgegenstände. Folglich müssen auch die prophylaktischen Maßregeln einen speziellen Charakter tragen.

Wedrigallow, Zur Frage der Bereitung des starken Antidiphtherieserums.

An mitgebrachten Tabellen demonstrierte der Autor die Vorzüge der „konservativen“ Methode der Immunisierung der Pferde (häufige Injektion des Toxins fast ohne Temperaturerhöhung) vor der „heroischen“ (Injektionen von großen Toxindosen mit starker Erhöhung der Temperatur). Durch die Diskussion wurde festgestellt, daß die konservative Methode zur Zeit in Rußland fast ausschließlich angewandt wird (Dr. Rodziewicz-Samara, Palczikowski-Petersburg, Uschinski-Warschau, Gabritschewski-Moskau).

Rodziewicz, Ueber Dosierung des Diphtherieheilserums.

Ref. berichtete, daß die Stärke seines Serums (700—800 I.-E.) an verschiedenen Orten untersucht worden sei und überall verschiedene Resultate erhalten worden sind, und zwar:

in Petersburg (Institut für experimentelle Medizin)	670—720 I.-E.
„ Moskau	200 „
„ Charkow	750—800 „
bei Prof. Ehrlich	350 „

Ebenso erwies sich das 1000-fache Serum anderer Laboratorien bei den Versuchen des Autors als 400-faches. Den Grund hierfür sieht der Ref. in der Benutzung ungleicher Methoden und schlägt deshalb eine einheitliche Kontrolle in einem centralen Spezialinstitute vor, wie es in Deutschland geschieht. Die Sektion acceptierte den Vorschlag.

Arapow, Zur Frage der Typhuseiterung und Widal-Gruber'schen Reaktion.

Ref. erhielt in 4 Fällen von Abdominaltyphus Kulturen von Bac. Eberth-Gaffky, und zwar aus 2 Abscessen des M. recti abdominis und aus 2 Abscessen der Milz. Die genannten Kulturen agglutinierten sich stärker durch das Serum dieser Kranken, als andere Kulturen der Typhusbakterien.

Nedrigailow, Die biologische Methode der Diagnostik von Infektionskrankheiten.

Autor immunisierte die Meerschweinchen dem Typhusbacillus gegenüber und injizierte das Serum derselben den Kaninchen intraperitoneal solange, bis das Blutserum der letzteren die Präcipitine nicht nur im Meerschweinchenblute, sondern auch im Blute der Typhuskranken bildete.

Diatroptow, Ueber Pesterkrankungen zu Odessa.

Berestnew, Zur Bakteriologie der Pest.

Beide Referate sind der Pestfrage gewidmet und behandeln Fragen, welche in der Litteratur bereits ausführlich bearbeitet worden sind.

J. Bronstein (Moskau).

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.*Nachdruck verboten.***Verein für innere Medizin in Berlin.**

Sitzung vom 10. März 1902.

Litten, Ueber Endocarditis.

Nachdem Litten darauf hingewiesen hatte, daß die Unterscheidung der Endocarditis nach anatomischen Prinzipien, wie sie in der Benennung verrucöse und ulceröse Form zum Ausdruck kam, zu keinem Ziele führte, teilte er die Endocarditis nach mehr klinischen Gesichtspunkten ein in 1) eine benigne Form, mit der Tendenz zur Rückbildung und Stillstand, und 2) in eine maligne eiterige Form, und 3) in eine maligne, nicht eiterige Form. Die erste Form folgt am häufigsten auf akuten Gelenkrheumatismus. Die zweite findet sich bei dem Krankheitsbild der Pyämie, doch nicht im Vordergrund des Krankheitsbildes stehend. Die dritte Form hat dieselbe Aetiologie wie die erste.

Bakteriologie der Endocarditis. Jede Endocarditis, mit Ausnahme der atheromatösen Form, ist bedingt durch Mikroorganismen. Die Endocarditis stellt stets die Komplikation einer Grundkrankheit dar. 1) Als Erreger der benignen Endocarditis kommen in Betracht der Gonococcus, der Erreger des Gelenkrheumatismus und der Peliosis rheumatica, der Purpura etc. Wenn auch für den Gelenkrheumatismus in einzelnen Fällen Erreger in einwandsfreier Weise nachgewiesen worden sind, so muß doch zugestanden werden, daß bisher die Erreger dieser Krankheit noch nicht gefunden worden sind. Ferner kommen in Betracht Typhus-, Influenza- und Tuberkelbacillen, außerdem Scharlachgift, Maserngift, Pockengift. 2) Die maligne eiterige Form wird bedingt durch Streptokokken, Staphylokokken und Pneumokokken. 3) Bei der rheumatischen malignen Form werden Bakterien selten gefunden, weil eben die Erreger der Grundkrankheit unbekannt sind. Litten hat in 33 Proz. positive Befunde. Er fand dabei einen besonderen Streptococcus, Streptococcus gracilis, ferner Staphylokokken und Pneumokokken. Der Gonococcus ist als Erreger maligner Endocarditis jetzt allgemein anerkannt. Unsere heutigen bakteriologischen Kenntnisse genügen jedoch nicht, um auf die Bakterienbefunde die Unterscheidung der einzelnen Formen der Endocarditis mit ausreichender Schärfe zu basieren. Lenhartz steht auf dem Standpunkte, wenn er Bakterien im Blute bei irgend einer Krankheit findet, sie „septische Endocarditis“ zu nennen. An dem Tage, wo der Erreger des Gelenkrheumatismus gefunden würde, wäre die Lenhartzsche Lehre widerlegt, wenn nicht zufällig der Erreger des Gelenkrheumatismus morphologisch von schon bekannten Bakterien vollständig abweichend wäre, was nach unseren bisherigen Erfahrungen nicht wahrscheinlich ist.

Diskussion. M. Michaelis weist darauf hin, daß zwischen maligner eiteriger und maligner nichteiteriger Endocarditis kein scharfer Unterschied besteht, weil er bei einer sicher gonorrhöischen Erkrankung beide Krankheitsprozesse nebeneinander beobachtet hat. Menzer vertritt denselben Standpunkt.

Wolff (Berlin).

**Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen
Instituten, Laboratorien etc.**

Nachdruck verboten.

**Institut antirabique de Lyon et du Sud-Est
(Directeur Prof. Dr. Arloing).**

Arloing, S. et Descos, A., Des toxones de la tuberculine et de leur influence sur le développement de la tuberculose expérimentale. (Journal de Physiologie et de Pathologie générale. 1902. No. 1.)

S. Arloing und A. Descos haben sich, von den Arbeiten Ehrlich's über die Toxone des Diphtherietoxins ausgehend, die Frage gestellt, ob die günstigen Ergebnisse, die man vergeblich bei Anwendung von Tuberkulin oder Antituberkulinsera zu erzielen versucht hatte, nicht erreicht werden könnten mit Hilfe von Tuberkulin, das in teils stärkerem, teils geringerem Grade durch Antituberkulinserum neutralisiert worden war, kurz gesagt, durch auf seine Toxone reduziertes Tuberkulin.

Die zur Neutralisierung des Tuberkulins nötige Serummenge läßt sich schwer mit Genauigkeit bestimmen. In einem Verhältnis von 2—3 Teilen zu einem Teil Tuberkulin setzt das Serum bedeutend die allgemeinen und örtlichen Wirkungen des Tuberkulins auf tuberkulöse Meerschweinchen herab. Die Wirkungen, welche fort dauern, müssen den Toxonen zugeschrieben werden.

Die Verff. haben danach den Einfluß dieser Toxone auf die Entwicklung der experimentellen Tuberkulose festzustellen versucht. Sie haben gefunden, daß in dem Kampfe gegen die Tuberkulose die Toxone keine besseren Resultate ergeben, als das Tuberkulin, ja, sie scheinen sogar in gewissem Grade die Entwicklung der experimentellen Tuberkulose zu begünstigen.

Arloing, Fernand, Action de la mucine sur les microbes aérobies et anaérobies. (Société de Biologie, Séance du 8 Mars 1902 et Journal de Physiologie et de Pathologie générale. 1902. No. 2.)

Der Verf. hat gefunden, daß Mucin, welches durch Solubilisation des von der roten Nacktschnecke abgesonderten Schleim gewonnen war, auf Mikrobekulturen eine zersetzende und baktericide Wirkung ausübt, und zwar äußert sich dieselbe stärker gegenüber den Aërobiern als gegenüber den Anaërobiern.

Das Mucin läßt die Giftigkeit der Kulturen, mit denen man es in vitro vermischt, verschwinden. Die Sporen indessen widerstehen seinem Einflusse längere Zeit, ebenso wie sie dem Lichte oder der Wärme Widerstand leisten. Kurzum, das Mucin ist ohne Einfluß auf die Toxine (Diphtherie- und Tuberkulintoxin). Es besitzt keine antitoxische Kraft.

Arloing (Lyon).

Aus dem hygienischen Institut Bonn.

Kruse, Der jetzige Stand der Dysenteriefrage. (Deutsche Aerztezeitung. 1902. No. 2.)

Der Aufsatz ist die Erweiterung eines Vortrages Kruse's auf der Hamburger Naturforscherversammlung von 1901. Die zunehmende Ausbreitung und Bedeutung der Ruhr als Volkskrankheit, die den Verf. zu seinen Darlegungen veranlaßte, rechtfertigt wohl ein längeres Referat.

Kruse giebt eine systematische Uebersicht über die uns zur Zeit bekannten Arten der Ruhr, die — obwohl klinisch sehr ähnlich — sich pathologisch-anatomisch und namentlich ätiologisch als wesentlich voneinander verschieden erwiesen haben. So unterscheidet er, ohne indes selbst zu glauben, daß hiermit die Aetiologie der Dysenterie erschöpft sei, zur Zeit 4 Gruppen:

I. Die deutsche epidemische Dysenterie, die durch den von Kruse selbst gefundenen *Bacillus* verursacht wird (*Bac. dysenteriae germanicae*);

II. die Dysenterie der Philippinen und japanischen Inseln (Shiga und Flexner) die durch eine Varietät der genannten Bacillen erregt wird (*Bac. dysenteriae japonicae*);

III. die atypische Dysenterie, die bei uns teils sporadisch, teils in kleinen Epidemien, besonders in Irrenanstalten vorkommt und wahrscheinlich auf mehrere verschiedene Typen von Pseudodysenteriebacillen zurückzuführen ist;

IV. die Amöbendysenterie, die sich nicht nur ätiologisch, sondern auch anatomisch von den vorhergehenden Formen der Ruhr unterscheidet.

Sehen wir uns die einzelnen Formen kurz näher an:

I. Die einheimische epidemische Ruhr wird erregt durch den vom Verf. 1900 entdeckten Ruhrbacillus, der — unbeweglich und plumper als das Typhusstäbchen — sonst manche morphologische und physiologische Aehnlichkeit mit diesem zeigt. Er ist stets in den echten Ruhrstühlen zu finden und leicht aus ihnen zu isolieren, während man ihn nie in den Darmentleerungen Gesunder oder anders Erkrankter antrifft. Soweit bekannt, lebt er nur im Darminhalt, und bildet dieser die einzige Uebertragungsquelle. Indes sind Mischinfektionen, wie bei der Rachendiphtherie, nicht ausgeschlossen.

Normales Blutserum agglutiniert die Kruse'schen Bacillen nur ausnahmsweise so stark wie das spezifische Serum; dies versagt von der zweiten Woche an bei 1:50 wohl nie. Daher mißt der Verf. der Agglutination seiner Bacillen durch das Serum Ruhrkranker hohen diagnostischen Wert bei.

Der Tierversuch ist bei der einheimischen Ruhr leider nicht gelungen, um so wichtiger sind zwei Laboratoriumsinfektionen, die von Kruse zu einer Zeit beobachtet wurden, wo im Institut gar nicht mit Ruhrstühlen, wohl aber viel mit Reinkulturen seines *Bacillus* gearbeitet wurde.

Pathologisch-anatomisch charakterisiert sich diese Form der Ruhr durch katarrhalische Affektion des Dickdarms mit folgender Diphtherie desselben. Dementsprechend bestehen die klinischen Symptome vorwiegend in lokalen Darmerscheinungen: zahlreichen schleimig-blutigen Stühlen, mit starkem Tenesmus und Koliken verbunden. Die Kranken

sterben in etwa einem Zehntel der Fälle, meist nach der zweiten Woche, an Erschöpfung; daher sind besonders alte Leute und Kinder gefährdet.

Die Gewinnung eines Heilserums war dem Verf. zur Zeit nicht gelungen. So wird, da ein medikamentöses Spezifikum fehlt, um so größerer Wert zu legen sein auf die Prophylaxe: Isolierung, Desinfektion der Gebrauchsstücke und namentlich gute Abwässerbeseitigung schon in gesunden Zeiten, eventuell Impfung mit abgetöteten Reinkulturen.

II. Nur eine Spielart des deutschen Ruhrbacillus scheint der Erreger der japanischen Dysenterie zu sein. Beide zu identifizieren hindern den Verf., indes die dem japanischen zugeschriebene Beweglichkeit, geringe Verschiedenheiten im Wachstum beider und im Agglutinationsphänomen, sowie die höhere Sterblichkeit bei der japanischen Ruhr. Klinisch und anatomisch decken sie sich im allgemeinen.

III. Aetiologisch wesentlich von der echten einheimischen Ruhr verschieden sind die von Kruse unter III zusammengefaßten atypischen Formen der sporadischen, der Irrenhausruhren¹⁾ u. a. m. Auch sie sind nachweislich Infektionskrankheiten, hervorgerufen durch Erreger, die dem Kruse'schen Bacillus verwandt sind. Diese alle unterscheiden sich indes spezifisch von ihm dadurch, daß sie mit echtem Ruhrserum ein negatives Agglutinationsphänomen geben und teilweise auch, abweichend von dem echten Bacillus, Indol bilden. Bis jetzt kennt Kruse 6 Arten solcher „Pseudoruhrbacillen“. Er hat sie nur in den betr. Stühlen der atypischen Ruhrfälle gefunden, da aber stets. Sie erzeugen dieselben klinischen und anatomischen Symptome wie die epidemische Ruhr; ihr Serum aber agglutiniert die Kruse'schen Ruhrbacillen ebensowenig, wie diese von dem Serum Pseudoruhrkranker agglutiniert werden. Untereinander beeinflussen sich die Pseudobacillen hinsichtlich der Serumprobe in verschiedenem Grade; am stärksten werden sie stets durch das eigene Serum agglutiniert. In dieser Gruppe bleibt demnach der klärenden Forschung noch ein weites Feld. Bemerkenswert ist, daß in zahlreichen Kontrolluntersuchungen in anderen gesunden oder pathologischen Stuhlentleerungen niemals Pseudoruhrbacillen gefunden werden konnten.

IV. Im Gegensatz zu diesen bacillären Ruhrarten wird die tropische Dysenterie von Amöben hervorgerufen und kann auch künstlich z. B. bei Katzen durch Injektion von amöbenhaltigen Ruhrentleerungen oder Leberabsceßinhalt erzeugt werden. Klinisch gleich, wenn auch häufiger chronisch verlaufend, unterscheidet sie sich von den anderen Formen pathologisch-anatomisch dadurch, daß sie die entzündete Dickdarmoberfläche nicht diphtherisch, sondern geschwürig verändert und leicht Leberabscesse nach sich zieht. Lösch, Koch, Kartulis haben sich um den Nachweis der Amöben bei dieser Art der Ruhr Verdienste erworben, Kruse und Pasquale durch die Bestätigung ihrer ätiologischen Bedeutung durch das Tierexperiment. Das Serum solcher Kranker agglutiniert die Kruse'schen Bacillen nicht.

Die Amöbendysenterie findet sich nicht nur in Ostasien, sondern auch in Rußland (Lösch) und vielleicht auch im Osten Deutschlands (Jäger). Doch glaubt der Verf. vor einer allzu raschen Diagnose der Amöbendysenterie für Deutschland warnen zu müssen, weil degenerierte Epithelzellen schon öfter für Amöben im Absterben oder Ruhezustand gehalten worden sind.

H. Trautmann (Bonn).

1) Damit soll nicht gesagt sein, daß nicht auch die echte epidemische Ruhr in Irrenanstalten vorkäme. Im Gegenteil hat K. eine solche Epidemie beobachtet.

Referate.

Casagrandi, O., Sulle relazioni tra bacteri proto-, meta- e paratrofi e in particolar modo sulle relazioni tra bacteri ebertiformi, pseudo-ebertiformi, e forme bacteriche superiori. Prima serie di ricerche. (Annali d'Igiene Sperimentale. N. Ser. Vol. XI. 1901. Fasc. 2.)

Die Untersuchungen Casagrandi's erstrecken sich auf die intimen Beziehungen zwischen den 3 Gruppen von Bakterien, die para-, meta- und prototrophen. Hauptsächlich bespricht er die intimen Beziehungen zwischen Typhus und typhusähnlichen Bacillen, und auf Grund seiner morphologischen und serodiagnostischen Untersuchungen ist er geneigt, anzunehmen, daß die typhusähnlichen Bacillen nichts anderes seien als pathogene Typhusbacillen mit saprophytischer Lebensweise.

Rodella (Zürich).

Plehn, F., Tropenhygiene, mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Kolonien. Aerztliche Ratschläge für Kolonialbeamte, Offiziere, Missionare, Expeditionsführer, Pflanzler und Faktoristen. Mit 5 Tafeln und 5 Abbildungen im Text. Jena (Fischer) 1901. Preis broschiert 5 M.

Da die älteren populären Werke über Tropenhygiene, wie das von Kohlstock, den neuen Fortschritten der Wissenschaft nicht mehr entsprechen, ist das vorliegende Buch ein schon lange empfundenes Bedürfnis. Plehn hat seine im Winter 1900/1901 am Seminar für orientalische Sprachen gehaltenen Vorträge in erweiterter Form in diesem Buche veröffentlicht. Nach der Besprechung des Tropenklimas und des Einflusses desselben auf den menschlichen Organismus wird die wichtigste Tropenkrankheit, die Malaria, auf Grund der neueren Forschungen eingehend behandelt, es folgen dann: Schwarzwasserfieber, Pocken und Pest, tropische Haut-, Magen- und Darmkrankheiten, tierische Parasiten, Schlangen- und Pfeilgift. Sehr instruktiv sind die Kapitel über Vorbereitung für den Kolonialdienst, Stationsanlagen und Stationsleben in den Tropen, sowie über Expeditions hygiene. Eine Besprechung der Tropenapotheke und die Anwendungsweise der Medikamente beschließt das Werk. Dasselbe ist in erster Linie für den gebildeten Laien bestimmt, der gezwungen ist, ohne die Möglichkeit ärztlicher Beratung sein Leben draußen einzurichten und seine Krankheiten zu behandeln, und Verf. hat es vorzüglich verstanden, dieser Aufgabe gerecht zu werden; überall tritt die langjährige reiche Erfahrung des Verf.'s hervor. Auch dem angehenden Tropenarzt wird das Buch für die erste Zeit gute Dienste erweisen.

Dieudonné (Würzburg).

Ruata, G. Q. e Caneva, G., Della scomposizione delle lecithine. (Annali d'Igiene Sperimentale. N. Ser. Vol. V. 1901. Fasc. 3.)

Die Verf. stellten sich die Aufgabe, zu ermitteln, ob und welche Bakterien das Lecithin zersetzen und ob diese Zersetzung durch die Bakterien selbst oder durch ihre Stoffwechselprodukte bedingt sei. Für den Nachweis der Lecithinzersetzung haben sie die Reaktion von Florence für das Vivispermin angewandt (Zugabe von Jod-Jodkalilösung). Die Lecithinlösung war der Einfachheit halber Eigelb und zwar wurde zu

diesem Zwecke das Eigelb von 5 Eiern mit sterilisiertem Wasser in einem Mörser verrieben, diese Emulsion in Röhrchen und Petri-Schalen verteilt und sterilisiert. Damit haben sie die spontane und die durch die Impfung einer Reihe von Bakterien hervorgerufene Zersetzung studiert und kamen zu folgenden Schlüssen:

Bei der spontanen Fäulnis der Eier wird das Lecithin in Cholin, Glycerinphosphorsäure und Fettsäuren gespalten, wie schon von anderen Autoren angegeben worden ist. Diese Zersetzung wird durch verschiedene Mikroben, und zwar am häufigsten durch *Bacillus mesentericus* (bezw. seine 3 Varietäten *vulgatus*, *fuscus* und *ruber*) und *Bacillus prodigiosus* bedingt. Künstlich kann sie hervorgerufen werden durch die Choleravibrionen und durch die Vibrionen von Finkler, Prior und Metchnikoff. Dieselbe wird bewirkt durch die direkte Einwirkung der Bakterien und nicht durch deren Stoffwechselprodukte. Verff. denken an die Möglichkeit, daß das lecithinzersetzende Vermögen der Bacillen als ein Differenzierungsmittel für dieselben gelten könnte.

Rodella (Zürich).

Ghon, A., Pfeiffer, H. u. Sederl, H., Der *Micrococcus catarrhalis* (R. Pfeiffer) als Krankheitserreger. (Zeitschr. f. klin. Mediz. Bd. XL. 1902. Heft 3. u. 4.)

Die Arbeit zerfällt in zwei Teile. Im ersten Teile werden die eingehenden Studien beschrieben, welche die Verff. dem von R. Pfeiffer entdeckten, von Frosch und Kolle zuerst beschriebenen *Micrococcus catarrhalis* gewidmet haben, im zweiten Teile folgen klinische Beobachtungen.

An 140 Fällen stellten die Verff. fest, indem sie Sputum, Bronchialsekret oder pneumonisches Exsudat untersuchten, daß dieser Coccus nicht nur ein häufiger Saprophyt des Respirationstraktus ist, sondern auch akute und subakute entzündliche Veränderungen desselben zu erzeugen vermag.

Der *Micrococcus catarrhalis* findet sich meist als *Diplococcus*, häufig auch als *Tetracoccus*, niemals in Ketten. Die Einzelindividuen sind kaffeebohnenförmig, durchschnittlich etwas größer als der *Gonococcus*; bei Anwendung der Gram'schen Methode werden sie rasch entfärbt.

Der Coccus ist unbeweglich und bildet keine Sporen.

Auf gewöhnlichem Agar bildet er nach 24 Stunden weißgraue rundliche, oberflächliche Kolonien von der Größe der Streptokokkenkolonien. Der Rand derselben ist unregelmäßig, wie angefressen. In Agarstichkulturen beschränkt sich das Wachstum ausschließlich auf die oberen Partien des Impfstiches.

Auf serumhaltigem Agar erfolgt kräftiges Wachstum; Zusatz von Traubenzucker zu dem Nährboden fördert die Entwicklung.

Gelatine wird nicht verflüssigt. Auf Kartoffel bildet sich ein zarter Belag. Auf Fleischbrühe bildet der Coccus eine Kahnhaut.

Milch wird nicht zur Gerinnung gebracht.

Wachstumsoptimum liegt bei 37° C. Die Lebensfähigkeit ist eine wechselnde. Gegen Austrocknung ist der Coccus ziemlich resistent.

Weissen Mäusen, Kaninchen, Meerschweinchen gegenüber zeigte der *Micr. catarrhalis* sehr geringe pathogene Eigenschaften. Nur große intraperitoneal einverleibte Dosen waren für weiße Mäuse und Meerschweinchen tödlich. Was seine Stellung im Bakteriensystem anbetrifft,

so gehört er der Gattung *Micrococcus* an und steht dem *Micrococcus gonorrhoeae* (Neisser) und dem *Microc. meningit. cerebrospinal.* (Weichselbaum) am nächsten.

Unter 132 Fällen fanden die Verff. 81mal im Sekrete der Luftwege den *Micrococcus catarrhalis*. In einem einzigen Falle fanden sie den *Micrococcus* allein vor, und zwar im Sekrete der eiterigen Bronchitis eines 4-jährigen Kindes. Auf Grund dieses Falles erscheint den Verff. die Pathogenität dieses Coccus für den Menschen sichergestellt.

Im zweiten Teil der Arbeit beschreibt einer der Verff. (Sederl) ausführlicher 5 Fälle, bei denen er Erkrankungen des Respirationstractus (Bronchitis und Pneumonie) auf Infektion mit dem *Micrococcus catarrhalis* zurückführt, und zwar weil er denselben in reichlicher Menge im Auswurfe konstatierte, im Verein mit anderen pathogenen Arten. Den bei der Kultur gleichzeitig nachgewiesenen Pneumokokken, Influenzabacillen und Streptokokken glaubt der Verf. deshalb keine Bedeutung zumessen zu dürfen, weil der *Micrococcus catarrhalis* an Menge prävalierte. Verf. erteilt diesem *Micrococcus* die Rolle des primären Erregers der Krankheit in den besprochenen Fällen. „In anderen Fällen fristet der *Microc. catarrh.* sein Dasein als Saprophyt“, so der Verf.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Schmorl, Zur Frage der beginnenden Lungentuberkulose. [Aus den patholog.-anatom. Institut zu Dresden.] (Münch. mediz. Wochenschrift. 1901. No. 50.)

Verf. hat bei seinen Untersuchungen über beginnende Lungentuberkulose die Birsch-Hirschfeld'sche Entdeckung bestätigen können, daß besonders frühzeitig das Gebiet des Bronchus apicis posterior befallen sei. Als Ursache fand er häufig eine die Lungenspitze von hinten und oben nach vorn und unten zu umgreifende, von der mangelhaft entwickelten 1. Rippe herrührende Furche, die eine Verkümmernng des hinteren Astes des Spitzenbronchus herbeiführt und dadurch die örtliche Lüftung schädigt, Stauungskatarrhe hervorruft und durch den ständigen Druck Störungen im Blut- und Lymphumlauf hervorbringt. Die beiden letztgenannten Uebelstände begünstigen die Ansiedelung der Tuberkelbacillen. Die bei Neugeborenen stets vorhandene, aber durch Aufblasen leicht zu beseitigende Furche verschwindet im Laufe der Entwicklung. Ihr Vorhandensein im späteren Alter ist daher stets als krankhaft anzusehen.

Georg Schmidt (Breslau).

Jossu, A., La contagion de la pneumonie. [Thèse de Paris.] (Gazette des hôpitaux. 1901. No. 30.)

Gestützt auf neuere Untersuchungen über die Uebertragbarkeit der Lungenentzündung, fordert Verf. strenge Desinfektionsmaßregeln sowohl in Bezug auf Unschädlichmachung des Auswurfes wie in Bezug auf die Krankenräume, den Kranken selbst (Mund- und Rachenreinigung, auch noch lange Zeit nach der Genesung) und seine ihn pflegende Umgebung.

Georg Schmidt (Breslau).

Lop, K., Pneumonie et grossesse. (Gazette des hôpitaux. 1901. No. 66.)

Nächst den Pocken und dem Typhus tötet die Lungenentzündung der Mutter am ehesten die Frucht ab, nach Vinay in 65 Proz., nach

Verf. 5mal unter 8 Fällen, die nicht einmal höheres Fieber und erhebliche Atmungsstörungen aufwiesen. Die übrigen 3 ausführlich mitgeteilten Erkrankungen blieben trotz schwerster Lungenerscheinungen und Pneumokokkeninfektion, trotz der Fiebersteigerung auf 41° und hochgradigster Atemnot ohne jeden Einfluß auf die Schwangerschaft.

Georg Schmidt (Breslau).

Ducourneau und Jayles, Tetanus beim Hunde. (Revue vétérinaire. 1902. 1. Janv.)

Der Tetanus ist bekanntlich beim Hunde selten, aber man beobachtet ihn dennoch bisweilen unter allen möglichen Verhältnissen, Rassen etc. Gewöhnlich ist er auf den Kopf beschränkt und das Gesicht des Kranken ist mehr oder weniger verzerrt. Wenn der Tetanus so örtlich bleibt, ist er ziemlich gutartig, er wird aber sehr schwer, wenn er sich verallgemeinert. In dem vorliegenden Falle genas aber das Tier trotz einem allgemeinen Tetanus, und das von Anfang an in hypodermischer Injektion angewendete Antitetanusserum dürfte diesem Erfolg nicht fremd sein.

Charles Porcher (Lyon).

Jordan, Ueber die Aetiologie des Erysipels und sein Verhältnis zu den pyogenen Infektionen. (Münch. med. Wochenschrift. 1901. No. 35.)

Auf Grund seiner eigenen wie der zahlreichen Untersuchungen neuerer Forscher (Neufeld, Felsenthal, Petruschky etc.) kommt Verf. zu folgenden, durch den Vergleich mit den Ergebnissen über den Ursprung der akuten Osteomyelitis besonders fesselnden Schlüssen bezüglich der Entstehung der roseartigen Erkrankungen:

Das Erysipel ist ätiologisch keine spezifische Erkrankung. Meist ist es eine seröse Entzündung, zu der indessen nicht selten Eiterung und selbst Gangrän hinzutritt. (Die Osteomyelitis setzt fast stets eitrige, manchmal aber auch seröse oder hämorrhagisch septische Herde.) — Am Kaninchenohr kann typisches Erysipel nicht nur durch Streptokokken, sondern auch durch Staphylokokken, Pneumokokken und Bacterium coli erzeugt werden. Das menschliche Erysipel wird in der Regel vom Streptococcus pyogenes verursacht, kann aber auch, wie einwandfreie Beobachtungen ergaben, durch Staphylococcus aureus hervorgerufen werden. Ob auch die fakultativen Eitererreger, wie Pneumokokken, Bact. coli, Typhusbacillen (Rheiner), beim Menschen Rose erzeugen können, ist noch nicht entschieden. (Die akute Osteomyelitis wird meist durch Staphylokokken, hin und wieder aber auch durch Strepto- und Pneumokokken und Typhusbacillen hervorgerufen.) — Die Unterscheidung von echten und Pseudoerysipelen ist nicht aufrecht zu erhalten; es handelt sich nur um Intensitätsstufen, bedingt durch die wechselnde Giftigkeit der Keime und die verschiedene Widerstandsfähigkeit der Gewebe. (Auch bei der Osteomyelitis werden alle Grade zwischen der chronischen und der rasch tödlich endenden septischen Form beobachtet.) — Die bei beiden Krankheiten auftretende Pyämie und Sepsis ist durch die Krankheitserreger selbst verursacht.

Georg Schmidt (Breslau).

Ricard, A., De l'hysteréctomie dans l'infection puerpérale. (Gazette des hôpitaux. 1901. No. 33.)

Unter 2640 Fällen von Wochenbettsinfektionen ohne örtlich begrenzten Krankheitsherd mit Fieber zwischen 38—40° findet Verf.

4 Proz. Sterblichkeit, davon unter 851 schweren Fällen etwa in 10 Proz. tödlichen Ausgang. Für die hierbei vorgeschlagene Herausnahme der Gebärmutter bestehen indessen bisher keine bindenden Anzeigen, da sowohl die Höhe der Körperwärme und des Pulses wie der allgemeine Krankheitseindruck wie die Untersuchung des Blutes, welches sehr selten und meist erst gegen das Lebensende hin Streptokokken enthält, trügerisch sein können. Georg Schmidt (Breslau).

Hegar, A., Das Puerperalfieber. (Münch. med. Wochenschrift. 1901. No. 38.)

Eingehende Darstellung der heute darüber geltenden Anschauungen. Zur Entfernung der Zersetzungsstoffe und Krankheitskeime spült Verf. die Gebärmutter 2 Tage lang stündlich durch eine Dauerkanüle mit Chlorwasser aus. Die von Bumm zur Unterscheidung des unschuldigen Resorptionsfiebers von beginnender Sepsis empfohlene bakteriologische Untersuchung von Uterusinhalt hält er zwar für ausführbar, aber für bedeutungslos, da „die Ansichten über den Bakteriengehalt des puerperalen Uterus, über die Eigenschaften der in den Geburtswegen aufgefundenen Bakterien, über ihre Fähigkeit zur Invasion, über den Wechsel in ihrem pathogenen Charakter, über den Einfluß der im Körper befindlichen Nährböden noch zu verschieden sind“. Georg Schmidt (Breslau).

Urbahn, Hermann, Ein Beitrag zur Gonokokkenlehre. (Arch. f. Augenheilk. Bd. XLIV. 1901. Ergänzungsheft für E. Pflüger. p. 48—83.)

Gonokokken können auch auf gewöhnlichem Nährboden wachsen.

Glycerinagar allein ist nicht zuverlässig zur Diagnose; erstarrtes Pferdeblut dürfte geeignet sein, im Verein mit Glycerin-Agar Gonokokken von ähnlichen Kokken unterscheiden zu lassen, speziell von Meningokokken und diesen nahestehenden Arten.

In vitro scheinen Unterschiede zwischen den Gonokokkenstämmen zu bestehen. Es bleibt zu beweisen, ob diesen Stammesunterschieden in vitro klinische an die Seite treten. Dazu sind ausgedehnte Untersuchungen wünschenswert.

Wie weit auch diese Stammesunterschiede gehen mögen, gewisse Eigenschaften dürften davon unberührt und allen Stämmen eigen bleiben: Form, Färbbarkeit und Verhältnis zu den Eiterkörperchen. Diese 3 Kriterien müssen auch alle Kokkenarten aufweisen, die einer eventuellen Gonokokkengruppe zugerechnet werden sollen.

Die bisher beschriebenen Arten, die in Betracht kommen, scheinen den Meningokokken näherzustehen.

Bis daß sich sicher erwiesen hat, ob der Gonococcus nach wie vor eine scharf sich abgrenzende Art mit speziellen Eigenschaften darstellt, sollte der Name für ihn reserviert bleiben und die Bezeichnung *Pseudogonococcus* als inopportun vermieden werden. R. (Halle a. S.).

Paulsen, J., Ueber gonorrhöische Exantheme bei Neugeborenen. (Münch. mediz. Wochenschrift. 1901. No. 25.)

12 Fälle, in denen bei Neugeborenen entweder im Anschluß an Tripperaugenentzündung und Gelenk- oder Drüsenherde als Metastasen aufzufassende gonokokkenhaltige Knötchen und Blasen auf der Haut auftraten, auch wenn die Mutter angeblich keinen Ausfluß gehabt hatte, oder wo sich durch unmittelbare Uebertragung auf der Haut, meist der

des Kopfes als des bei der Geburt vorangehenden Teiles, gonokokkenhaltige Ausschläge einstellten. Das Leiden heilte ohne besondere Maßnahmen und fast stets ohne Störung des Allgemeinbefindens ab.

Georg Schmidt (Breslau).

Jordan, Ueber die Entstehung von Tumoren, Tuberkulose und anderer Organerkrankungen durch Einwirkung stumpfer Gewalt (unter Ausschluß von Frakturen, Luxationen, Hernien und traumatischen Neurosen). (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 44.)

Nach Berücksichtigung der gutartigen Geschwülste und der Sarkome und Carcinome behandelt Verf. auch den Einfluß der Gewebsquetschung auf den Ausbruch der Tuberkulose in vorher anscheinend gesunden Weichteilen bei vorhandener tuberkulöser Anlage. Unter 436 Fällen von Knochen- und Gelenktuberkulose der v. Mikulicz'schen Klinik wurden 28,6 Proz. auf eine Verletzung zurückgeführt; bei 6 Proz. schloß sich die örtliche Erkrankung unmittelbar an den Unfall an; in 12,4 Proz. bestand eine kurze Zwischenzeit (Wiener). Nach Lemgen-Bonn hatte bei 10 Proz. von 261 Fällen äußere Gewalt eingewirkt. Honsell-Tübingen sah unter 1729 Fällen in 14 Proz. das Leiden einer Verletzung folgen, und zwar in 5 Proz. unmittelbar. Durch Gelenkverletzungen bei Tieren haben Schüller und Kaufmann Tuberkulose erzeugt; ihre Ergebnisse sind durch Lannelongue und Achard, Friedrich und Honsell bestritten worden. Nach des Verf.'s Ansicht ist die Frage noch nicht geklärt und die Annahme, daß eine äußere Ursache lediglich latente Tuberkulose zur Entfaltung bringt, bisher nicht sicher widerlegt. — Für die Osteomyelitis ist durch Tierversuche und Erfahrung am Lebenden, wie auch zwei mitgeteilte Krankengeschichten lehren, erwiesen, daß schon geringgradige örtliche Einwirkung genügt, um die im Blute kreisenden Krankheitskeime zur Ansiedelung und zur Entwicklung zu bringen, auch bei herabgesetzter Giftigkeit und bei Erwachsenen. Bei jungen Tieren und höherer Virulenz genügt schon die Einbringung der Eitererreger ins Blut (Lexer).

Georg Schmidt (Breslau).

Kühn, A., Ueber Spondylitis typhosa. [Aus der med. Klinik Rostock.] (Münch. med. Wochenschrift. 1901. No. 23.)

Bei einem Typhusrekonvaleszenten traten am 30. fieberfreien und am 83. Krankheitstage Schmerzen in der linken Lendengegend, fernerhin Druckempfindlichkeit der Lendendornfortsätze, schließlich unter wechselnden Fiebererscheinungen eine deutliche Lendenkyphose auf als Zeichen zerstörender Vorgänge im Knochen, die an Tuberkulose erinnerten. Von sonstigen Krankheitszeichen waren nur vorhanden: Steigerung der Knie-sehnenreflexe, Muskelschwäche in den Beinen, Andeutung einer Kontraktur in der Wirbelsäule. Den späten Ausbruch solcher typhöser Herde erklärt Verf. daraus, daß die schlummernden, aber noch virulenten Keime in der Genesungszeit durch die wachsenden Ansprüche an das Knochen- und Muskelgerüst aufgerüttelt werden, und fordert deshalb große Vorsicht bei den ersten Gehversuchen.

Georg Schmidt (Breslau).

De Lange, Cornelia, Zur Darmvegetation gesunder Säuglinge. (Jahrbuch für Kinderheilkunde. 1901. 4. Dez.)

Verf. hat 8 Brust- und 8 Flaschenkinder untersucht und dabei ihr Hauptaugenmerk auf die Zahl der Mikroorganismen in direkten Prä-

paraten gerichtet. Sie macht auf die bekannte Thatsache aufmerksam, daß für solche Untersuchungen das Abspülen der Präparate mit Wasser eine der Hauptfehlerquellen für die Mengenangabe der Bakterien ist. Die Zahl derselben beträgt ca. 1 Milliarde pro 1 mg Trockensubstanz. Ferner will de Lange das Wort *Fungi* (? Ref.) als Sammelname anstatt Bakterien gebrauchen. Rodella (Zürich).

Passini, Fritz, Ueber granulosebildende Darmbakterien. [Vorläufige Mitteilung.] (Wiener klin. Wochenschrift. 1902. Heft 1.)

Bisher war man der Ansicht, daß von den bekannten und gezüchteten Bewohnern des Darms nur ein einziger die Granulosereaktion zeigte, nämlich der *Bacillus butyricus*, für den dieselbe charakteristisch sein sollte, und daß man es bei den granulosebildenden Faecesbakterien fast ausschließlich mit Anaërobiern zu thun habe. Der Verf. konnte feststellen, daß der Darm außer den Anaërobiern noch eine Reihe von Bakterien beherbergen kann, die granulosebildende Vegetationsformen zu bilden imstande sind. Durch ein Anreicherungsverfahren und aërobe Züchtung auf passenden Nährböden ist es ihm gelungen, aus verschiedenen Stühlen bis jetzt 3 Species derartiger Bakterien in Reinkulturen zu züchten: 2 Arten von Stäbchen, die unter anaëroben Bedingungen nicht gedeihen, ein drittes, fakultativ anaërobes. Verf. teilt einige Details mit über Morphologie und Biologie dieser 3 Stämme. Möglicherweise seien es bekannte Arten; ihre Fähigkeit, auf zuckerhaltigem Nährboden Granulose zu bilden, sei jedenfalls unbeobachtet geblieben.

Greisert (Charlottenburg).

Sanconi, L. u. Fornaca, L., Ueber einen besonderen gasbildenden *Bacillus*, der aus dem Mageninhalt einer an peristaltischem Aufruhr des Magens leidenden Frau isoliert wurde. (Arch. f. Verdauungskrankheiten. Bd. VI. 1900. Heft 4.)

Der *Bacillus* regt in hohem Grade die Gasgärung (Kohlensäure und Wasserstoff) an; er rief dadurch nach Ansicht der Verff. die obigen Krankheitserscheinungen hervor, die 2–3 Stunden nach der Mahlzeit auftraten. Er hat die Eigenschaft, dem Medium, in welchem er vegetiert, eine saure Reaktion zu verleihen und auch in künstlich sauren Medien zu gedeihen. Er bringt die Gelatine in 45 Tagen zum Schmelzen, die Milch nur sehr langsam zur Gerinnung, giebt nicht die Indolreaktion, erweist sich auf subkutanem, intravenösem und peritonealem Wege einverleibt als pathogen, hat jedoch keine pathogenen Eigenschaften, wenn er direkt in den Magen eingeführt wird; den Gram'schen Farbstoff behält er nicht zurück.

Mühlschlegel (Stuttgart).

Spiller, William G., Remarks on the importance of the so-called specific lesions of rabies. [From the William Pepper Clinical Laboratory (Phoebe A. Hearst Foundation).] (Proceeding of the Pathological Society of Philadelphia. New Series. Vol. IV. 1901. No. 5.)

Verf. fand bei der Untersuchung eines Endothelioms des Ganglion Gasseri, an vielen Stellen Proliferation der Endothelien mit Zugrundegehen der Ganglienzellen. Wies dieser Befund darauf hin, daß auch durch irgendwelche andere Reize ein Wuchern von endothelialen Elementen und ein Zugrundegehen der Ganglienzellen, wie man es bei

Lyssa findet, bewirkt werden könne, so fand er bei der Untersuchung eines Falles von akuter Landry'scher Paralyse perivaskuläre Zellinfiltrationen, an vielen Stellen Substitution von Ganglienzellen durch Rundzellen oder endotheliale Elemente, pericelluläre Infiltration, punktförmige Hämorrhagieen, kurz dasselbe wie bei Lyssa.

Verf. hält darnach die für Lyssa als pathognomonisch angegebenen mikroskopischen Befunde für nicht charakteristisch, sondern meint, daß sie auch durch irgendwelche andere Irritationen oder Intoxikationen erzeugt werden können.

H. Marcus (Wien).

McCarthy, D. J., Pseudopporosis cerebri in rabies. (Proceedings of the Pathological Society of Philadelphia. New Series. Vol. IV. 1901. No. 5.)

Bei einem Pferde, das an Rabies gestorben war, wies das Gehirn nebst den sonstigen mikroskopischen Kennzeichen der Wut zahlreiche, völlig irregulär angeordnete Hohlräume von verschiedener Größe auf; sie hatten keinerlei differenzierte Wand und in ihrer Umgebung fehlte jede entzündliche Reaktion.

Es waren postmortale Veränderungen, die durch das Vorhandensein von zahllosen Bakterien, deren nähere Bestimmung nicht möglich war, erklärt wurde.

In einem ähnlichen Falle wurde ein *Bacillus mucosus capsulatus* gefunden. Gewisse Fälle der Litteratur von „cystischer Degeneration“ dürften nach Verf. wohl auch hierher gehören und durch gasbildende Arten (Friedländer-Gruppe, Aërogenes-Gruppe) bedingt sein.

H. Marcus (Wien).

Williams, Herbert U., The frequency of trichinosis in the United States. (Journal of Medical Research. Vol. VI. 1901. p. 64–83. Taf. V–VI.)

Der Verf., Professor der Pathologie an der Universität Buffalo, hat seit 1894 systematische Untersuchungen über die Häufigkeit der Trichinose gemacht, indem er menschliche Leichen nach denselben Grundsätzen mikroskopisch untersuchte, welche bei der Untersuchung von Schweinen von den Trichinenschauern angewandt werden. Das Resultat war insofern überraschend, als mit Hilfe dieser Methode Trichinen in wesentlich zahlreicheren Fällen nachgewiesen werden konnten, als man von vornherein angenommen hatte. Von 505 Leichen wiesen nicht weniger als 27, d. h. 5,34 Proz., Trichinen auf. Relativ am häufigsten fanden sich dieselben im Zwerchfell. Bei verschiedenen Nationalitäten ist die Häufigkeit eine sehr verschiedene. Wenngleich die Zahlen des Verf.'s, wie auch dieser selbst betont, noch zu klein sind, um allgemeine Schlüsse zuzulassen, so dürfte doch die Wiedergabe nachstehender Tabelle (p. 441) von einem gewissen Interesse sein.

Die Nationalität ist hierbei stets nach dem Geburtsort gerechnet. Verf. hatte erwartet, daß die Deutschen im Vergleich zu anderen Nationalitäten am häufigsten sich als infiziert erweisen würden, fand aber auch bei den in Amerika geborenen Weißen die Trichinen noch häufiger, als er selbst bei den Deutschen zu finden erwartet hatte. Er erhebt daher unwillkürlich die Frage, ob etwa von jenen Amerikanern ein Teil deutscher Abkunft gewesen und der „altväterlichen Sitte, ungekochtes Schweinefleisch zu essen“, treu geblieben sei. Indessen trug keiner derselben ausgesprochen deutsche Namen und von keinem war bekannt,

	Unter- sucht	Trichinen		% der positiven Befunde
		fehlen	vorhanden	
Amerikaner				
a) Weiße	207	201	6	2,89
b) Neger	70	65	5	7,14
Britten und Iren	62	57	5	8,06
Kanadier	12	10	2	16,66
Deutsche	49	43	6	12,24
Italiener	12	10	2	16,66
Angehörige anderer Nationalitäten	27	27	0	0,00
Nationalität unbekannt	66	65	1	1,51
	505	478	27	5,34

daß er deutsche Eltern gehabt hätte. Wenn daher in der amerikanischen Presse soviel über Gewohnheit der Deutschen, ungekochtes Schweinefleisch zu essen, gespottet wird, so muß Verf. feststellen, daß die Amerikaner in dieser Beziehung auch nicht über jeden Tadel erhaben sind.

Bemerkenswert ist auch, daß ungefähr $\frac{1}{3}$ aller positiven Fälle Geistesranke betraf. Bei 82 Autopsieen von Geisteskranken wurden 10mal, d. h. in ca. 12 Proz., Trichinen gefunden.

In keinem einzigen Falle waren die Trichinen die Todesursache gewesen, vielmehr lag die Infektion anscheinend stets verhältnismäßig weit zurück. Die Stärke der Infektion war in einigen Fällen recht beträchtlich, in anderen Fällen wurden dagegen nur 1—2 Trichinen gefunden. Sehr häufig waren die Trichinen verkalkt und abgestorben, aber nur in 2 Fällen waren die verkalkten Trichinenkapseln bereits vor der mikroskopischen Untersuchung mit bloßem Auge gesehen worden. Da derartig sorgfältige mikroskopische Untersuchungen über die Häufigkeit der Trichinen, wie die hier besprochenen, wohl noch kaum angestellt worden sein dürften, so könnte es hiernach scheinen, daß die Häufigkeit der Trichineninfektion bisher erheblich unterschätzt ist — auch in Deutschland, wo ja verkalkte und mit bloßem Auge sichtbare Trichinenkapseln einen gar nicht so übermäßig seltenen Sektionsbefund darstellen.

Die 27 positiven Fälle werden vom Verf. einzeln kurz besprochen, und den Schluß der interessanten Arbeit bilden einige pathologisch-anatomische Bemerkungen. Die beiden Tafeln enthalten 4 Mikrophotogramme von Trichinenkapseln.
Lühe (Königsberg i. Pr.).

Froehner, *Taenia plicata* beim Fohlen. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. Jahrg. IX. 1901. No. 1. p. 4.)

Bei der Sektion eines 2-jährigen Fohlens, welches trotz guter Freßlust in seinem Ernährungszustand und seiner Entwicklung zurückblieb und geschlachtet wurde, fand Verf. im Dünndarm 40 Exemplare von *Taenia plicata*. Er erwähnt diese Thatsache teils wegen der Seltenheit des Schmarotzers, teils weil Tänien im Darm des Pferdes nur in wenigen Fällen als Ursache ernstlicher Schädigung erkannt worden seien.
F. Braem (Berlin).

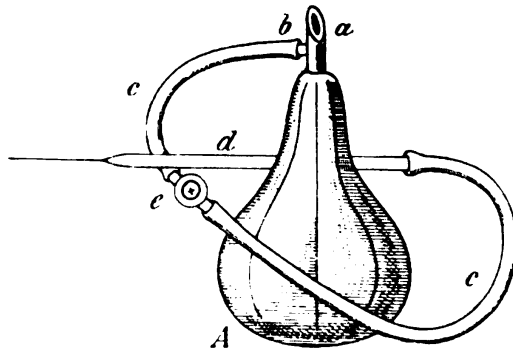
Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Casagrandi, O., *Tecnica della concentrazione dei liquidi in bacteriologia*. (Annali d'Igiene Sperimentale. Vol. XI. 1901. Fasc. 4.)

Casagrandi bespricht zunächst die üblichen Methoden zur Eindickung von Flüssigkeiten. Alle diese Methoden (wie das Erhitzen der Flüssigkeiten bei starkem Luftzug oder in den Vakuumapparaten von Mürrle oder Hömpel etc.) werden vom Verf. einer kritischen Betrachtung unterzogen. Zum Schlusse beschreibt Casagrandi einen neuen, von ihm zu diesem Zwecke konstruierten Apparat, welcher beide Vorteile der Erwärmung und des Evakuierens in sich schließt.

Rodella (Zürich).

Bajardi, A., *La tecnica della distribuzione dei liquidi in bacteriologia e le applicazioni della „Pera Centanni“*. (Annali d'Igiene Sperimentale. N. Ser. Vol. XI. 1901. Fasc. 4.)



Unter dem Namen „Pera Centanni“ versteht man einen von Centanni konstruierten Apparat, welcher aus einem birnförmigen Gummiballen A besteht, dessen Oeffnung ein T-förmiges Glasröhrchen a trägt. Will man eine Flüssigkeit aspirieren, so wird zuerst die Gummibirne zusammengedrückt, dann mit dem Daumen die Oeffnung a des T-Röhrchens verschlossen und der Gummiballon losgelassen, bis man die gewünschte Menge aspiriert hat. Will man diese Menge nachher zur Injektion oder zu anderen Zwecken gebrauchen, so wird die Oeffnung a wiederum verschlossen und der Gummiballon gedrückt. In seiner Arbeit giebt Verf.

alle Anwendungen dieses Apparates für die sterile Verteilung der Flüssigkeiten an.

Rodella (Zürich).

Trautmann, G., *Ein neuer sterilisierbarer Larynxspiegel*. (Münch. mediz. Wochenschrift. 1901. No. 25.)

Der Glasspiegel, der in einer keimtötenden Flüssigkeit gelegen hat, wird in eine ausgekochte, kleine, runde Metallhülse eingefügt und durch einen ebenfalls ausgekochten Metallring mit Bajonettverschluß befestigt. Der Spiegel ist leicht auseinanderzunehmen und an seiner hinteren Metallfläche, die dem Rachen anliegt, sicher keimfrei.

Georg Schmidt (Breslau).

Stieh, C., *Maximalthermometer für die Sterilisation von Verbandstoffen*. (Münch. mediz. Wochenschrift. 1901. No. 28.)

Zwei übereinander befestigte und durch eine schmale Oeffnung zusammenhängende Glaskugeln, in deren oberer sich die Metallmischung befindet. Dieselbe fließt bei Erreichung ihres Schmelzpunktes in die untere, zum Teil mit Wasser gefüllte Kugel.

Georg Schmidt (Breslau).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Kleine, F. K., *Ueber Entgiftung im Tierkörper*. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten. Bd. XXXVI. p. 1.)

Czyhlarz und Donath hatten Meerschweinchen eine hintere Extremität möglichst weit oberhalb des Knies fest umschnürt und in dieselbe eine bei gleich schweren Kontrolltieren in wenigen Minuten tödliche Menge Strychnin injiziert. Nach 1—4 Stunden wurde die Ligatur abgenommen: die Tiere blieben gesund. Czyhlarz und

Donath schlossen nun, daß durch das Unterhautzellgewebe, die Muskulatur, Blut und Lymphe das Strychnin in vitro gebunden, bezw. neutralisiert werde. Kleine weist aber darauf hin, daß sich die Versuchsergebnisse der genannten Autoren zwanglos durch die allmähliche Resorption erklären. Wenn überhaupt tierische Gewebe Strychnin entgiften könnten, so müßten das die nervösen Centralapparate sein: daß das nicht der Fall ist, hat Brunner nachgewiesen.

Schill (Dresden).

Schattenfroh, A., Ueber spezifische Blutveränderungen nach Harninjektionen. (Münch. mediz. Wochenschrift. 1901. No. 31.)

Verf. spritzte Menschen- und Ziegenharn Kaninchen unter die Haut und erhielt so ein Serum, das stark lösende und agglutinierende Eigenschaften gegenüber den roten Blutzellen derselben, und zwar nur derselben Tierart zeigte. Pferdeharn brachte keine Hämolyse oder Agglutinine hervor. Bei den Ziegenharn-Kaninchen entstanden keine Präcipitine und Antikomplemente, die sich bei Ziegen serum-Kaninchen sehr reichlich bildeten, während hierbei wiederum Hämolyse und Agglutinine fehlten. Verf. hofft, daß sich zur Gewinnung der spezifischen Sera zur Blutfeststellung vor Gericht an Stelle des Menschenblutes der leichter zu gewinnende Menschenharn verwenden lasse.

Georg Schmidt (Breslau).

Pfeiffer, R. und Friedberger, E., Ueber Antikörper gegen die bakteriolytischen Immunkörper der Cholera. (Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 1.)

Ehrlich, Metschnikoff und andere Forscher haben festgestellt, daß es unter bestimmten Umständen gelingt, Antikörper gegen hämolytische oder cytotoxische Immunkörper zu erhalten. Dagegen sind bisher Antiimmunkörper gegen die bakteriolytisch wirkenden Amboceptoren der baktericiden Sera noch nicht aufgefunden worden. Nach ihren Untersuchungen nehmen Verff. nun, der Theorie zum Trotz, die Existenz von Antiimmunkörpern im Serum an. Dieselben können z. B. durch die Injektion von Choleraziegenserum bei Kaninchen gebildet werden. Durch ihre Versuche haben Verff. bewiesen, daß die Choleraimmunkörper der Ziege und des Kaninchens spezifisch different sind. Was die weitere Frage betrifft: „Sind die Choleraamboceptoren des normalen Ziegenserums und des der spezifisch immunisierten Ziegen identisch“, so wollen Verff. diese Frage bejahen, da ihr Antiserum die bakterienlösende Wirkung des normalen Ziegenserums in gleicher Weise aufzuheben vermochte, wie die des spezifischen Choleraziegenserums. Die passive Immunität mit Heteroimmunserum ist bekanntlich von sehr kurzer Dauer. Das rasche Verschwinden der injizierten Immunkörper wird jetzt durch die Bildung von Antiserumkörpern leichter verständlich. Auch die fernere Frage, weshalb die passive Immunisierung mit Isoimmunkörpern von erheblich längerer Dauer ist, wie dies z. B. für die passive Immunisierung mit Rinderpestserum nachgewiesen ist, dürfte nun durch die sehr wahrscheinliche Annahme, daß Isoantiimmunkörper viel schwerer sich bilden, ihre Erklärung finden.

Deeleman (Dresden).

Domine, J., Sur l'histologie de la rate à l'état normal et pathologique. (Archives de médecine expérimentale. 1901.)

29*

Dominici prüfte das Verhalten der Milz bei der experimentell erzeugten, einfachen Anämie und im Verlauf der septicémie éberthienne. Im normalen Zustand unterscheidet sich das in der Milz befindliche Blut von dem der peripheren Arterien, Dominici bezeichnet es als Halblympe. Die roten Blutkörperchen sind verhältnismäßig weniger zahlreich als die weißen, unter den weißen bilden die mononucleären Formen die überwiegende Mehrzahl; außerdem kommen Makrophagen vor. In vielen Punkten ähnelt also die Milz funktionell und morphologisch den Lymphdrüsen; mit dem Knochenmark kann sie darum in Vergleich gesetzt werden, weil beim erwachsenen Kaninchen die Milz kernhaltige Erythrocyten führt.

Bei einer Infektion (mit dem Eberth'schen Bacillus) kann entsprechend ihrem normalen Verhalten die Milz eine zweifache Reaktion zeigen.

1) Lymphatische Reaktion: Erhöhte phagocytäre Thätigkeit der Makrophagen, Leukocytolyse und Hämatolyse, Vermehrung der Bildung lymphatischer Zellen.

2) Myeloide Reaktion: Vermehrte Bildung kernhaltiger Erythrocyten (réaction normoblastique).

Bei der experimentell erzeugten Anämie tritt in einzelnen Teilen der Milz eine Vermehrung ihrer lymphatischen Funktion ein; in anderen Teilen erhielt sie einen myeloiden Charakter; man findet basophile und neutrophile Myelocyten, Normoblasten und Gigantoblasten, Riesenzellen, eosinophile Myelocyten. Eine derartig veränderte Milz ist vom Knochenmark nicht zu unterscheiden. Da im Blute diese Elemente nicht zu finden sind, nimmt Dominici nicht an, daß hämatogen verschleppte Elemente sich in der Milz weiter entwickeln, sondern er glaubt, daß in der Milz ein Gewebe vorhanden ist, das aus isomorphen Zellen besteht und als ein Keimblatt aufzufassen ist, das fähig ist, myeloides Gewebe zu bilden.

Als embryonale Zelle faßt er den kleinen Lymphocyten auf, der noch absolut differenzierungsfähig ist. Er glaubt, in folgender Reihe alle Uebergänge gefunden zu haben.

Kleiner Lymphocyt, basophile mononukleäre Zelle, Plasmazelle und Stammutterzelle der Erythrocyten. A. Wolff (Berlin).

Hammelbacher, A., und Pischinger O., Zur Behandlung der Lungenblutung mit subkutanen Gelatineinjektionen. (Münch. mediz. Wochenschrift. 1901. No. 50.)

Bei 2 Fällen gelang die Stillung der Lungenblutung durch wiederholte Gelatineeinspritzung. Sie wird empfohlen, sofern eine einwandfreie Lösung beschafft und aseptisch verwandt werden kann.

Georg Schmidt (Breslau).

Köhler, F., Die medikamentöse Bekämpfung des Fiebers bei der Lungentuberkulose. (Münch. med. Wochenschrift. 1901. No. 50.)

Wenn es auch keine spezifischen antituberkulösen Mittel giebt, so ist doch die medikamentöse, besonders die antipyretische Behandlung der Lungentuberkulose (Pyramidon) geeignet, eine zweckmäßige hygienisch-diätetische Kur zu unterstützen, indem „ungeschmälerter Freiluftgenuß mit gleichzeitiger Herzanregung, ferner psychische Anregung und subjektives Wohlbefinden, sowie gesteigerte Nahrungsaufnahme durch Ausschaltung des Fiebers erreicht wird“. Georg Schmidt (Breslau).

Windheuser, Wie kann die Schule bei der Bekämpfung der Tuberkulose mitwirken? (Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. 1900. No. 9/10.)

Den Inhalt seiner Ausführungen faßt W. kurz in folgenden 5 Leitsätzen zusammen:

1) Bei der Bekämpfung der Tuberkulose ist die Mitwirkung der Schule von nicht zu unterschätzender Bedeutung, denn die die Schule besuchenden Kinder stehen durchweg in dem Lebensalter, in welchem der Geist für Belehrungen am zugänglichsten, der Körper andererseits für eine Erkrankung an Tuberkulose sehr empfänglich ist.

2) In der Schule soll deshalb eine ausreichende Belehrung über die Entstehung, Verbreitung und Bekämpfung der Tuberkulose erfolgen.

3) Eine Erkrankung an Tuberkulose durch die Schule soll nach Möglichkeit vermieden werden durch Verhütung der Disposition und durch Verhütung der Ansteckung.

4) Zur Verhütung einer Disposition durch die Schule soll die Beschaffenheit des Schulhauses, des Schulzimmers und des ganzen Schulbetriebes möglichst derart sein, wie die Gesundheitspflege im allgemeinen es fordert.

5) Zur Verhütung der Ansteckung ist besonders auf die richtige Behandlung des Auswurfs kranker Schüler und Lehrer zu achten und dessen unschädliche Beseitigung zu erstreben.

Hugo Laser (Königsberg i. Pr.).

Sprengel, Welche Fälle von sogenannter chirurgischer Tuberkulose eignen sich für die Behandlung in den Heilstätten? (Berl. klin. Wochenschr. 1901. No. 51.)

Verf. betont zunächst, daß in den Heilstätten, soweit Deutschland in Frage kommt, alle Formen chirurgischer Tuberkulose ohne Auswahl und ohne kritische Wertschätzung nach bestimmten chirurgischen Grundsätzen aufgenommen und mit außerordentlich mangelhaften Heilungsergebnissen behandelt werden. Verf. hebt ferner hervor, daß die auf dem Wege der rein oder vorwiegend chirurgischen Hospitalbehandlung gegenüber der chirurgischen Tuberkulose erzielten Resultate im allgemeinen so zufriedenstellend seien, daß sie durch die reine Klimatherapie nicht ersetzt werden könne. Dagegen sei es wahrscheinlich, wenn auch erst durch weitere Erfahrungen zu erweisen, daß eine Kombination der chirurgischen mit der klimatischen Therapie, namentlich vom Gesichtspunkte der konservativen Behandlung, für gewisse Erkrankungsformen und für die Sicherung einer dauernden Festigung des Organismus von Vorteil sein wird. Verf. unterscheidet 1) Fälle, die ohne erhebliche Verstümmelung, ohne wichtige Funktionsstörung und ohne Wachstumsstörung annähernd sicher und in allen Stadien chirurgisch heilbar sind. 2) Fälle, deren Heilung auf ausschließlich chirurgischem Wege unsicher oder nur mit erheblicher Funktions- und Wachstumsstörung erreichbar ist. 3) Fälle, die nur durch verstümmelnde Operationen heilbar sind. 4) Unheilbare Fälle. — Nach dieser Einteilung will er die Fälle 1 und 3 in erster Linie der Hospitalbehandlung, die Fälle 2 in erster Linie der Heilstättenbehandlung zugewiesen wissen. Die unheilbaren Fälle 4 will er, soweit die öffentliche Fürsorge in Betracht kommt, den Siechenhäusern zuführen. Verf. meint zum Schlusse, man müßte die vorhandenen Heilstätten besser ausnützen oder neue schaffen. Das erste könnte geschehen, wenn man

namentlich in den Seehospizen die Winterkuren in größerem Umfange durchführe als bisher. Was den zweiten Vorschlag betrifft, so strebt Verf. an, daß die Heilstättenbewegung sich nicht nur auf die erwachsenen Lungenkranken beschränke, sondern mit ihrer Fürsorge auch die Kandidaten der Lungentuberkulose, nämlich die chirurgisch Tuberkulösen des Kindes- und Jugendalters umfassen sollte. Die Heilstättenvereine und Landesversicherungsanstalten, welche für die Lungenkranken so große Kapitalien zur Verfügung gestellt haben, würden auf diese Weise ein dankbares Feld für ihre Bestrebungen finden und ihre Aufgabe, die Tuberkulose einzudämmen, schneller und sicherer erfüllen können, als auf dem bisher eingeschlagenen Wege.

Deeleman (Dresden).

Sedziak, J., Günstiger Einfluß des Erysipels auf den Verlauf einer schweren eiterigen Mittelohrentzündung. [Wpływ pomysłny róży na przebieg ciężkiego ropnego zapalenia ucha środkowego.] (Kronika lekarska. 1901. No. 22.) [Polnisch.]

Bei einem 50-jährigen Manne kam es im Verlaufe einer akuten Rhinopharyngitis zu derart schwerer eiteriger Mittelohrentzündung, daß eine Trepanation des Warzenfortsatzes in Aussicht genommen wurde. Diese Operation wurde von dem Kranken verweigert; unterdessen entwickelte sich bei demselben ein Gesichtserysipel an der linken, dem erkrankten Ohre entsprechenden Seite. Nach einer Woche verschwand das Erysipel und gleichzeitig auch die Mittelohreiterung. Die Erklärung des evident günstigen Einflusses des Erysipels ist im vorliegenden Falle deshalb nicht leicht, weil ein ähnlicher Einfluß bisher nur bei heterogenen Sekundärinfektionen beobachtet wurde, im vorliegenden Falle aber beide Erkrankungen (Erysipel und Otitis) durch dieselbe Bakterienart (Streptokokken) verursacht waren.

Ciechanowski (Krakau).

Montella, C., Azioni dei filtrati delle brodo-culture di diplococco sugli eritrociti del coniglio e del cane. (Annali d'Igiene sperimentale. Vol. XI [n. s.]. 1901. Fasc. 4.)

Montella studierte die hämolytischen Eigenschaften der mit Diplokokkenbouillonkulturen behandelten Kaninchensera. Dabei verfuhr er folgendermaßen: In große Kolben mit Loeffler'scher Bouillon wurde Kaninchenblut aus der Carotis steril eingepflegt, dann 1 Stunde lang auf eine Temperatur von 55° C erhitzt und nachher 5—6 Tage lang, um die Sterilität zu prüfen, bei 37° C im Brutschrank stehen gelassen. In solche sterile Kolben wurden zuletzt 1/2 ccm von Diplokokkenkaninchenblut eingeführt und wieder 8 Stunden lang im Brutschrank gelassen. Nachher wurde die Flüssigkeit durch Chamberland-Filter filtriert und das Filtrat sowohl als solches, als nach Füllen desselben mit Alkohol und Auflösen des Bodensatzes in einer 85-proz. Kochsalzlösung auf die roten Blutkörperchen des Kaninchens geprüft. Die Resultate waren folgende: In den Bouillonkulturen des Fränkelschen Diplococcus kann sich eine Substanz bilden, welche auf die roten Blutkörperchen des Kaninchens, aber nicht auf diejenigen des Hundes hämolytisch wirkt. Wenn man diese Substanz der Sera von mit Diplokokken geimpften Kaninchen und Hunden zugiebt, so hat diese Mischung keine hämolytische Eigenschaft mehr. Die Konstitution dieses Hämolsins kann mit derjenigen des Staphylotoxins verglichen werden und

besitzt eine haptophore und eine toxophore Gruppe, von welchen die toxophore sehr labil ist. Ferner nimmt Verf. an, daß die haptophore Gruppe eine größere Affinität für die roten Blutkörperchen besitze, als die empfindlichmachende Substanz der Sera der Streptokokkentiere und deswegen verhindere dieselbe in der Mischung von Serum und Hämolyisin die hämolytische Eigenschaft genannter Sera.

Rodella (Zürich).

Bajardi, A., Sulla presenza di proprietà emolitiche nei filtrati di brodo-culture degli stafilococchi piogeni e dei micrococchi „candicans“ ed „aurantiacus“ resi piogeni. (Annali d'Igiene Sperimentale. N. Ser. Vol. XI. 1901. Fasc. 3.)

Bajardi hat das hämolytische Vermögen einiger Staphylokokken und Mikrokokken bei Kaninchen untersucht und kam zu folgenden Resultaten:

1) Die Bouillonkulturen des *Staphylococcus aureus* und *albus* mit pyogenen Eigenschaften wirken auf die roten, gewaschenen und ungewaschenen Blutkörperchen normalen Kaninchen Mutes hämolytisch.

2) Die Mikrokokken *candicans* und *aurantiacus* (wenn sie pyogen), der *Staphylococcus cereus albus* und *cereus flavus* zeigen ebenfalls dasselbe hämolytische Vermögen, aber in geringerer Quantität.

3) Die Staphylokokken *pyogenes aureus* und *pyogenes albus* bilden, wenn sie durch Ueberimpfung in Sera der mit den Proteinen immunisierten Tiere ihr Gelatineverflüssigungsvermögen verloren haben, in den Bouillonkulturen eine geringere Menge von Hämolyisin. Diese Quantität wäre ungefähr der von *Micrococcus candicans* und *aurantiacus* entsprechend.

4) Es besteht ein Zusammenhang zwischen den hämolytischen, pyogenen und proteolytischen Eigenschaften der Kokken.

Rodella (Zürich).

Drenteln, E., Noch ein Fall von Anwendung des Antistreptokokkenserums. (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Frauenkrankh. 1901. Sept.) [Russisch.]

Bei einer 27-jährigen verheirateten Frau entwickelte sich nach einem Fruchtabtreibungsversuche von seiten einer Hebamme und darauf nötig gewordener Ausräumung des Uterus von berufener Hand eine schwere Septikämie, die nach einer Konsultation mit Prof. Tolotschinow mit grauer Salbe und Antistreptokokkenserum bekämpft wurde. Die Einspritzungen mußten bald eingestellt werden, aber die Einspritzungen brachten sofort subjektive und objektive Besserung hervor und nach der 7., mit welcher der Serumvorrat zu Ende ging, schien die Kranke geheilt, indem auch das durch die Einspritzungen hervorgerufene stark juckende Erythem in 3 Tagen verschwand. Es trat jedoch ein Rückfall ein, gegen den wieder zu den Einspritzungen gegriffen wurde, und zwar wie vorher die erste zu 20 g und die folgenden zu 10 g. Nach der 6. konnten dieselben ausgesetzt werden, da sich Patientin in voller Rekonvalescenz befand. Während des ganzen Verlaufes waren die Lokalerscheinungen immer nur unbedeutend gewesen.

Sentiñon (Barcelona).

Lejzerowicz, S., Einiges über Tetanus und seine Heilbarkeit. [Kilka uwag w sprawie tężca i jego uleczalności.] (Medycyna. 1901. No. 35, 36. p. 768, 793.) [Polnisch.]

Bei einem 8-jährigen Knaben ist die Infektion wahrscheinlich vermittelst eines auf tuberkulöse Fisteln des Fußes applizierten Geheimmittels (Salbe) zustande gekommen. Infolgedessen entstand nach einigen Tagen Tetanus, dessen Dauer vom Verf. auf 3 Wochen angegeben wird, da noch am 21. Krankheitstage die letzten Anfälle (nachts) beobachtet wurden. Die Körpertemperatur überstieg $37,4^{\circ}\text{C}$ nicht. Die Behandlung begann am 3. Krankheitstage mit einer Injektion von 20 ccm Pasteur'schen Serums. Im ganzen wurden im Laufe von 8 Tagen 100 ccm Serum verbraucht. Außerdem wurde Chloral innerlich und, vom 7. Krankheitstage angefangen, Extr. calab. ind. subkutan gegeben. Keine lokale Behandlung der vermeintlichen Infektionsstelle. Heilung. Sonst wird aus der Litteratur Bekanntes zusammengestellt.

Ciechanowski (Krakau).

Tonzig, C., Ueber Auswaschung des Organismus bei der experimentellen tetanischen Infektion. (Münch. med. Wochenschrift. 1901. No. 41.)

Neben der Antitoxin-, der palliativen betäubenden und der Baccelli'schen Phenoleinspritzungsbehandlung des Wundstarrkrampfes empfiehlt Verf. das alte Verfahren der Körperauswaschung. Sanquirico erzielte durch Einbringung physiologischer Kochsalzlösung in die Jugularvene Rettung, obwohl die 3-fache tödliche Strychningabe und eine mehr als tödliche Chloral-, Alkohol- etc. Menge verabreicht wurde, während bei Morphin-, Curare-, Nitrobenzol-, Nikotinvergiftung Mißerfolge eintreten. Gomez, Lasletta, Bosc wandten bei verschiedenen ansteckenden Krankheiten Kochsalzwasser-Einspritzungen unter die Haut an; Baylac wählte Einbringung in die Verdauungswege. Coillaud verband Hypodermoklyse und Blutegelkur. — Dem Verf. bewährte sich das Kitasato-Knorr'sche Verfahren der Impfung mit Tetanussporenmasse nicht durchgehends. Daher verimpfte er auch die Reinkultur selbst und in Verbindung mit *B. prodigiosus*, ferner Toxine, endlich Kulturen in den verschiedensten Nährböden. Kochsalzlösung wurde mehrmals täglich in die Bauchhöhle von tetanisierten Kaninchen eingespritzt und zwar etwa je 10 Proz. des Körpergewichtes, aber ohne Erfolg. Ueberhaupt sind die Ergebnisse wenig zufriedenstellend. Die Auswaschung giebt nicht zuverlässig gute Erfolge. Sie beweist ebenfalls, daß das Gift nicht im Körper kreist, sondern an Zellen haftet. Wenn das Toxin nicht stürmisch in den Körper eindringt, so verzögert die Auswaschung den Eintritt der Krankheitszeichen und um einige Tage den Tod, ist dann also zu empfehlen, wenn die Serumbehandlung nicht sofort eintreten kann.

Georg Schmidt (Breslau).

Marchal, Beobachtung über einen langsam verlaufenden Tetanusfall beim Pferde, mit Antitetanusserum behandelt. — Heilung. (Récueil de médecine vétérinaire. 1902. p. 16.)

Das Tier war am 20. August von Tetanus befallen, zeigte aber erst am 23. bestimmt erkennbare Symptome, weil die Diagnose wegen einer dazwischen kommenden Infektion verfehlt worden war.

Die Behandlung hat also erst einige Zeit nach den ersten Symptomen der Intoxikation beginnen können. Sobald die Injektionen von

Antitetanusserum unter die Haut ausgeführt worden war, besserte sich der Gang der Krankheit. Die Injektion wurde täglich gemacht, außer am 27. August, aus einer von dem Willen des Verf.'s unabhängigen Ursache. Sogleich verschlimmerte sich die Krankheit, die Temperatur stieg, aber das Serum ließ die beunruhigenden Symptome abnehmen. Unter diesen Umständen ist es erlaubt, an eine heilende Wirkung des Serums zu glauben.

Porcher (Lyon).

Marx, Experimentelle Untersuchungen über die Beziehung zwischen dem Gehalt an Immunitätseinheiten und dem schützenden und heilenden Wert der Diphtherieheilsera. [Aus dem Königl. Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M.] (Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XXXVIII. 1901. p. 372.)

Die Ermittlung der Menge der in reinem Serum vorhandenen Immunitätseinheiten geschieht fast überall nach der Ehrlich'schen Methode. Die Immunitätseinheit, welche in Deutschland und den meisten anderen Ländern zur Beurteilung des therapeutischen und immunisierenden Wertes eines Diphtherieheilserums dient, ist eine willkürliche Größe. Abweichend von Ehrlich bemißt Roux den Wert des Diphtherieheilserums nicht nach der giftneutralisierenden Wirkung des Antitoxins, sondern nach der immunisierenden, präventiven, sowie nach der heilenden Kraft desselben. Roux berichtete auf dem internationalen Hygienekongreß zu Paris 1900, daß zwischen dem antitoxischen Wert und den präventiven und kurativen Werten desselben Serums eine Parallele nicht bestehe. Ob das in der That der Fall sei, beschloß Marx durch Versuche zu ergründen, welche er an Meerschweinchen und Kaninchen mit 5, an verschiedenen Orten hergestellten Seris vornahm. Die Versuche ergaben, daß die toxinneutralisierende Kraft eines Diphtherieheilserums, d. h. der Gehalt desselben an Immunitätseinheiten und die immunisierende und heilende Kraft eines Serums 3 Faktoren sind, welche in strengster Beziehung stehen und zwar direkt proportional sind. Die Anschauung Roux', daß der präventive und kurative Effekt der Diphtherieheilsera noch besonders bestimmt werden müsse, besteht also nicht zu Recht.

Schill (Dresden).

Edinger, A. und Treupel, G., Untersuchungen über Rhodanverbindungen. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 39.)

Auf Serum- und Agarnährböden, denen $\frac{1}{8}$ und $\frac{1}{16}$ Proz. Chinolinrhodanat beigemischt war, wuchsen Tuberkelbacillen nur kümmerlich, während bei $\frac{1}{4}$ -, $\frac{1}{2}$ - und 1-proz. Zusatz überhaupt keine Kolonie aufging. Auch die Züchtung von Rotzstäbchen auf Agar, der $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ Proz. Chinolinrhodanat enthielt, mißlang. Ferner wurde 2 mit Tuberkelbacillen infizierten Meerschweinchen bzw. ein ebenso behandeltes Kaninchen wöchentlich 3mal 0,02, bzw. täglich 0,04 g Chinolinrhodanat unter die Haut gespritzt. Alle 3 starben ebenso wie die Kontrolltiere nach 2—3 Wochen an ausgedehnter Tuberkulose. Ein Heilerfolg war nicht bemerkbar. Die innerliche Verabreichung von Rhodannatrium an Hunde ergab eine regelmäßige Steigerung der Harnalkalescenz. Von 6 Kranken, die täglich 0,1—0,5 g davon einnahmen, litten 2 an Lungentuberkulose. Fieber, Atmung, Blutdruck, Allgemeinbefinden, Eßlust, Stuhlgang wurden niemals sichtbar beeinflusst. „Von einer Einwirkung auf den tuberkulösen Prozeß war natürlich in der

kurzen Zeit der Anwendung (12—14 Tage) nichts zu bemerken, es hat das Rhodannatrium den Patienten aber sicher nichts geschadet.“

Georg Schmidt (Breslau).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Arbeiten aus dem bakteriologischen Institute der technischen Hochschule zu Karlsruhe.
Hrsg. v. L. Klein u. W. Migula. Bd. II. Heft 3 u. 4. III, p. 165—291 m. 1 farb.
Taf. gr. 8°. Wiesbaden (Otto Nemnich) 1902. 5,50 M.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Biffi, U., Su di un nuovo metodo d'isolamento del bacillo del tifo. (Riforma med. 1902. No. 3. p. 27—28.)

Systematik, Morphologie und Biologie.

- Chapman, F.**, Foraminifera. Introduction to study of the Protozoa. 8°. London (Longmans & Co.) 1902. 9 sh.
- Heinricher, E.**, Die grünen Halbschmarotzer. IV. Nachträge zu Euphrasia, Odontites und Alectorolophus. Kritische Bemerkungen zur Systematik letzterer Gattung. (Jahrb. f. wissensch. Botan. Bd. XXXVII. 1902. Heft 2. p. 264—337.)
- Neumann, G.**, Spelaerhynchus praecursor n. g. n. sp. nouvel acarien parasite. (Arch. de parasitol. T. V. 1902. No. 1. p. 31—37.)
- Petrow, N.**, Ueber einen neuen roten Farbstoff bildenden Bacillus. [Aus: Arbeiten d. bakteriolog. Institutes d. großh. Hochschule zu Karlsruhe.] gr. 8°. p. 273—291 m. 1 farb. Taf. Wiesbaden (Otto Nemnich) 1902. 2,50 M.

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Luft, Wasser, Boden.

- Houston, A. C.**, On the value of examination of water for streptococci and staphylococci with a view to detection of its recent contamination with animal organic matter. (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. [rep. of the med. off.] London 1901. p. 458—488.)
- Kayser, H.**, Die Flora der Straßburger Wasserleitung. (Arch. f. öffentl. Gesundheitspfl. in Elsaß-Lothringen. Bd. XXI. 1902. Heft 9. p. 291—292.)

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Christiansen, V.**, Pasteuriseringsloven. (Mælkeritidende. 1902. No. 9. p. 145—148.)
- Jensen, O.**, Studien über Ranzigwerden der Butter. (Centralbi. f. Bakteriolog. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 1—13. p. 11—16, 42—46, 74—80, 107—114, 140—144, 171—174, 211—216, 248—252, 278—281, 309—312, 342—346, 367—369, 406—409.)
- Ostertag, E.**, Handbuch der Fleischschau für Tierärzte, Aerzte und Richter. 4. Neubearb. Aufl. gr. 8°. XVI, 896 p. m. 260 Abbildgn. u. 1 farb. Taf. Stuttgart (Enke) 1902. 20 M.

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

- Centanni, E.**, La citoprecipitina e il suo valore diagnostico. (Riforma med. 1902. No. 5, 6. p. 52—54, 63—66.)
- Dalmasso, C.**, Sul passaggio dei microrganismi patogeni e delle loro tossine attraverso le discontinuità della cute. (Riforma med. 1902. No. 8—10. p. 86—90, 98—100, 110—111.)
- Behns, J.**, Toxicité comparée des cadavres microbiens (colorés ou non). (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 2. p. 56.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.*A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.*

Immerman, H. and others, Variola, vaccination, cholera, erysipelas, whooping cough, hay fever. Edit., with additions, by J. W. Moore. Author. transl. from the German under the Editorial Supervision of A. Stengal. (Nothnagel's Encyclopaedia of practical medicine.) Roy.-8°. p. 684. London (Saunders) 1902. 21 sh.

Malariakrankheiten.

Hulshoff Pol, J., Over het voorkomen van malaria te Magelang in verband met de vraag of Magelang mag worden beschouwd als een malaria-vrije plaats. (Geneesk. Tijdschr. v. Nederl.-Indië. Deel XLI. 1901. Aflev. 6. p. 887—918.)

Lo Monaco, D. e Panichi, L., L'azione dei farmaci antiperiodici sul parassita della malaria. (Riforma med. 1902. No. 1, 2. p. 3—5, 15—18.)

Bompe, J., Malaria, Parasit und Stechmücke. Ein Abschnitt moderner biologischer Forschung. (Frankfurter zeitgemäße Broschüren. N. F., hrsg. v. J. M. Raich. Bd. XXI. Heft 6.) gr. 8°. 36 p. Hamm (Breer & Thiemann) 1902. 0,50 M.

Schoo, H. J. M., Malaria in Noord-Holland. (Nederl. Tijdschr. v. geneesk. 1902. No. 4. p. 169—190.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Blaxall, F. B., Report on the operations of the glycerinated calf lymph establishment, 1899/1900. (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. [rep. of the med. off.] London 1901. p. 35—38.)

Dock, G., Smallpox and vaccination, with special reference to glycerinated lymph. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVII. 1901. No. 25. p. 1677—1679.)

Fremlin, H. S., Observations on the bacteria found in calf lymph during the process of glycerination. (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. [rep. of the med. off.] London 1901. p. 605—611.)

Jepson, S. L., Notes on smallpox. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVII. 1901. No. 24. p. 1608—1609.)

Roques, Variole et vaccine dans la région de Loango (Congo français) de novembre 1893 à septembre 1899. (Annal. d'hygiène et de méd. colon. 1902. No. 1. p. 116—122.)

Stott, Th. S., Report on the operations of the animal vaccine establishment at Lamb's Conduit Street during the year 1899—1900. (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. [rep. of the med. off.] London 1901. p. 33—34.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Ebstein, W., Ob es sich bei der Pest des Thukydides um die Bubonenpest gehandelt hat? (Janus. 1902. Livr. 1. p. 8—14.)

Houston, A. C., Report on the chemical and bacteriological examination of samples of soil obtained from the „fever“ and „non-fever“ areas at Chichester. (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. [rep. of the med. off.] London 1901. p. 549—573.)

Levy, F., Un nuovo carattere differenziale fra il bacillo del tifo ed il bacterium coli (la barbabietola rossa come substrato di coltura in microbiologia). (Gazz. med. di Torino. 1901. 20 giugno.)

Low, B., Memorandum on precautionary measures taken in 1899 to prevent the importation of bubonic plague into England and Wales. (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. [rep. of the med. off.] London 1901. p. 342—354.)

Rogers, L., Typhoid as a common continued fever of natives in Calcutta. (Indian med. gaz. 1902. No. 1. p. 6—12.)

Thomson, Th. and Marsh, J. T., Report on enteric fever in the city of Chichester. (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. [rep. of the med. off.] London 1901. p. 52—88.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Caldarone, C., Contributo clinico, batteriologico e anatomo-patologico allo studio della lepra sistematica nervosa della siringomielia e della malattia di Morvan. 8°. Messina (A. Trimarchi) 1902. 4 l.

- van Deventer, J. B.**, Lepra-Verslag over het jaar 1900. (Geneesk. Tijdschr. v. Nederl.-Indië. Deel XLI. 1901. Aflev. 6. p. 767—814.)
- Gottstein, A.**, Zur Geschichte der Lungenschwindsucht. (Hygien. Rundschau. 1902. No. 6. p. 265—272.)
- de Grasia, F.**, Die Serumdiagnose bei der Lungentuberkulose. (Berl. klin. Wchschr. 1902. No. 11, 12. p. 229—231, 262—264.)
- Jousset, P.**, Action de la lumière solaire et de la lumière diffuse sur les crachats tuberculeux. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 10. p. 328—329.)
- Krull, E.**, Eine neue Methode zur Heilung der Tuberkulose, der chronischen Nephritis und des Carcinoms mittels subkutaner Injektionen einer sehr verdünnten wässerigen Lösung der officinellen Ameisensäure. 2. Aufl. gr. 8°. 12 p. München (Verlag der ärztl. Rundschau) 1902. 0,75 M.
- Leven, L.**, Nichtinfektiosität der Milch bei frischer Lues oder Immunisierung durch dieselbe. (Dermatol. Centralbl. 1902. No. 4. p. 98—103.)
- Baw, N.**, The diagnosis and treatment of consumption with special reference to the open air method. (Med. magaz. 1902. No. 2, 3. p. 67—76, 168—173.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

- Arloing, F.**, Influence de la mucidine sur le bacille diphtérique et sa toxine. (Lyon méd. 1902. No. 3. p. 78—82.)
- Beece, B. J.**, Report on the general sanitary circumstances and administration of the Urban District of Aldershot with special reference to the prevalence of fatal diphtheria therein. (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. [rep. of the med. off.] London 1901. p. 139—180.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

- Joseph, M. und Trautmann, G.**, Ueber Tuberculosis verrucosa cutis. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 12. p. 200—203.)

Verdauungsorgane.

- Curwen, E.**, Epidemic catarrhal jaundice. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2141. p. 75.)
- Etches, W. B.**, Advanced tuberculous disease of the mesentery with no symptoms. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2151. p. 711.)

C. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum Trichocephalus, Oxyuris.)

- Gaertner, G.**, Ueber die sogenannte Fliegenlarvenkrankheit. Kritische Betrachtungen. [Aus: Wien. med. Wchschr.] gr. 8°. 36 p. Wien (Perles) 1902. 1 M.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Maul- und Klauenseuche.

- Scagliosi, G.**, Untersuchungen über das centrale Nervensystem bei Maul- und Klauenseuche der Rinder. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 12. p. 197—199.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Stand der Tierseuchen in Frankreich im 3. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheits-A. 1902. No. 4. p. 86—87.)
- Sticker, A.**, Ueber den Krebs der Tiere, insbesondere über die Empfänglichkeit der verschiedenen Haustierarten und über die Unterschiede des Tier- und Menschenkrebses. [Aus: Arch. f. klin. Chir.] gr. 8°. VIII, 145 p. Berlin (Hirschwald) 1902. 3,60 M.

Tuberkulose (Perlsucht).

Uebersicht über die Ergebnisse der Untersuchungen der Rindviehbestände in den deutschen Viehquarantäneanstalten auf Tuberkulose für die Zeit von Ende Juni bis Ende September 1901 etc. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 5. p. 99—101.)

Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkälben.)

Martel, H., Conférence sur la transhumance et les épizooties qui sévissent sur les moutons de Provence. 8°. 40 p. Arles (Impr. A. Blanc) 1901.

Piana, G. P., Di una malattia dei bovini nel territorio del Montello. (Bollett. di notizie agrar. 1901. No. 37. p. 1684—1689.)

Krankheiten der Nagetiere.

Klein, E., On pseudo-tuberculosis, its pathology and etiology. (29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. [rep. of the med. off.] London 1901. p. 355—384.)

B. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Moussu et Marotel, Sur une coccidiose intestinale du mouton. (Bullet. de la soc. centr. de méd. vétérin. 1901. No. 24. p. 470—474.)

Nagel, Zur Behandlung der Schafräude. (Dtsche tierärztl. Wchschr. 1902. No. 1. p. 3—5.)

Vögel.

Ward, H. B., Internal parasites of Nebraska birds. (Proceed. of the Nebraska ornith. union. 2. ann. meet. 1901. p. 63—70.)

Wirbellose Tiere.

Linton, E., Fish parasites collected at Woods Hole in 1898. (Bullet. of the U. S. Fish Comm. 1899. Vol. XIX. 1901. p. 267—304.)

— —, Parasites of fishes of the Woods Hole region. (Ibid. p. 407—492.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Beyer, Das Verhalten des löslichen Silbers im Körper. (Münch. med. Wchschr. 1902. No. 8. p. 331—336.)

Carrée et Vallée, Sur les substances toxiques des sérums normaux. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 6. p. 176—177.)

Kaminer, S., Toxinämie. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 12. p. 199—200.)

Pulst, C., Die Widerstandsfähigkeit einiger Schimmelpilze gegen Metallgifte. (Jahrb. f. wissensch. Botan. Bd. XXXVII. 1902. Heft 2. p. 205—263.)

Diphtherie.

v. Stejskal, K., Kritisch-experimentelle Untersuchungen über den Herztod infolge von Diphtherietoxin. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. XLIV. 1902. Heft 5/6. p. 367—412.)

Ziegelroth, Zur Serumtherapie. (Arch. f. physikal.-diätet. Therapie. 1902. Heft 3. p. 64—67.)

Andere Infektionskrankheiten.

Boddaert, A., Note sur quelques cas de morsures de serpents traitées par le sérum anti-vénimeux de Calmette. (Janus. 1901. Livr. 2. p. 57—59.)

- Drenteln**, Ueber die Anwendung von Antistreptokokkenserum. (Shurn. akuscherstwa i shensk. bolesn. 1901. No. 9.) [Russisch.]
- Freytag, B.**, Zwei Fälle von wahrscheinlicher Perlbacillenimpfung. (Allg. med. Centralztg. 1902. No. 24. p. 273—276.)
- Jaenicke, C.**, Ein Fall von Tetanusheilung durch Seruminjektion. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 12. p. 207—208.)
- Petruschky, J.**, Spezifische Behandlung des Abdominaltyphus. [Vorl. Mitt.] (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 12. p. 212.)
- Portier et Richet, Ch.**, De l'action anaphylactique de certains venins. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 6. p. 170—172.)
- Pottenger, F. M.**, Culture products in the treatment of tuberculosis. (Therap. gaz. 1902. Jan.)
- Rappin**, Recherches sur l'action de l'urée et du carbonate d'ammoniaque sur les cultures en bouillons du bacille de Koch. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 10. p. 318—320.)

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901/1902.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XXXV.

Allgemeines und Vermischtes.

- Zschokke, F.**, Bibliographie der schweizerischen Landeskunde. Fascikel IV. 6. Fauna helvetica, zusammengestellt von Dr. Theoph. Studer. Heft 8. Parasitische Würmer. 8°. XII + 38. p. Bern (K. J. Wyss) 1902.

Protozoa.

- Ucke, A.**, Zur Verbreitung der Amöbenenteritis. (cf. Bd. XXXI. Originale. 1902. No. 7. p. 317—318.)

- De Does, J. K. F.**, Bijdrage tot de kennis der trypanosomen-ziekten, in het bijzonder die, welke op Java voorkomen. (Geneeskdg. Tijdschr. vor Ned.-Indië. Deel XLI. 1901. Afl. 1. p. 1—38.) [Historisch Literatuur-Overzicht.]
- —, Boosaardige dekziekte in het Soemedangsche. [III. Rapport.] (Veeartsenijkdg. Bladen voor Ned.-Indië. Deel XIV. 1901. Afl. 1/2. p. 20—45. 1 Taf.) [Trypanosomen (anscheinend *T. equiperdum*)].

- Atti della Società per gli Studi della Malaria**. Vol. II. Roma 1901. 8°. VIII + 329 p. con 15 tavole chromolitographiche.

- Ewing, James**, Malarial Parasitology. (Journ. of Experimental Medicine [New York]. Vol. V. 1901. No. 5. p. 429—491. Taf. XXIX—XXXII.)

- Schoo, H. J. M.**, Malaria in Krommenie. (Nederl. Tijdschr. voor Geneeskde. Deel I. 1902. No. 10. p. 501—514. 2 Taf.)

Trematodes.

- Odhner, Theodor**, Trematoden aus Reptilien nebst allgemeinen systematischen Bemerkungen. (Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. 1902. No. 1. p. 19—45. Fig. 1—3.) [4 nn. genn., 9 nn. spp.]

- Stossich, M.**, Il *Monostomum mutabile* Zeder e le sue forme affini. Con 9 tavole. Trieste 1902. (Boll. d. Soc. adriat. d. sc. natur. Trieste. Vol. XXI. 1901. p. 1—40. Taf. I—IX.) [3 nn. genn., 10 nn. spp.]

Cestodes.

- Lühe, M.**, *Urogonoporus armatus*, ein eigentümlicher Cestode aus *Acanthias*, mit anschließenden Bemerkungen über die sogenannten Cestodarien. (Arch. d. Parasitol. T. V. 1902. No. 2. p. 219—250. pl. I.) [*Cotylogenes* n. gen., *Wageneria porrecta* n. sp.]
- —, Revision meines Bothriocephalidensystemes. (cf. Bd. XXXI. Originale. 1902. No. 7. p. 318—331.)

Zschokke, F., *Hymenolepis (Drepanidotaenia) lanceolata* Bloch als Schmarotzer im Menschen. (cf. Bd. XXXI. Originale. 1902. No. 7. p. 331—335.)

Nemathelminthes.

Railliet, A., Sur quelques Sclérostomiens parasites des Ruminants et des Porcins. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIV. 1902. No. 4. p. 107—110.) [*Agriostomum* nov. gen., *Bunostomum* nov. nom., *Characostomum* nov. nom.]

Railliet, A. et Henry, A., Sur les Sclérostomiens des Équidés. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIV. 1902. No. 4. p. 110—112.)

Arachnoidea.

Laveran, A., De quelques parasites de Culicides. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIV. 1902. No. 8. p. 233—235.) [Acariden und pflanzliche Organismen.]

Hexapoda.

Dunley-Owen, A., A Breeding Place of Mosquitos. (Brit. med. Journ. 1901. Vol. II. No. 2135. p. 1596. 1 fig.)

Laveran, A., Sur des Culicides provenant de Diégo-Suarez (Madagascar). (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIV. 1902. No. 8. p. 235—236.)

Maynard, E. P., Mosquitos attracted by sounds. (Brit. med. Journ. 1901. Vol. II. No. 2136. p. 1714.)

Smith, Theobald, Notes on the occurrence of *Anopheles punctipennis* and *A. quadrimaculatus* in the Boston suburbs. (Journ. of the Boston Soc. of Medical Sciences. Vol. V. 1901. No. 6. p. 321—324.)

Inhalt.

Original-Berichte über bakteriologische und parasitologische Kongresse.

VIII. Kongreß russischer Aerzte, p. 425.

Arapow, Zur Frage der Typhuseiterung und Widal-Gruber'sche Reaktion, p. 428.

Argutinski, Zur Morphologie und Biologie des Malariaparasiten, p. 426.

Beljajeff, Ueber die Aufgaben der medizinischen Bakteriologie und über ihre Beziehung zu den anderen ihr am nächsten stehenden Gebieten der Medizin, p. 426.

Barannikow, Zur Frage der sogenannten säurefesten Mikroben, p. 426.

Berestnew, Zur Bakteriologie der Pest, p. 428.

Diatroptow, Ueber Pesterkrankungen zu Odessa, p. 426.

Favre, Ueber das Studium der Malaria in Rußland vom Standpunkte der Mosquitotheorie, p. 426.

Jakowlew, Materialien zur Epidemiologie der Diphtherie, p. 427.

Maxutow, Ueber Bedingungen der Virulenzsteigerung und Toxinbildung der pathogenen Mikroorganismen außerhalb des Organismus, p. 427.

Nedrigailow, Die biologische Methode der Diagnostik von Infektionskrankheiten, p. 428.

Nikitin, Zur Theorie der Tuberkelbacillenfärbung, p. 427.

Bodziewicz, Ueber Dosierung des Diphtherieheilserums, p. 428.

Wedrigailow, Zur Frage der Bereitung des starken Antidiphtherieserums, p. 427.

Original-Referate aus bakteriologischen Gesellschaften.

Verein für innere Medizin in Berlin.

Litten, Ueber Endocarditis, p. 429.

Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Institut antirabique de Lyon et du Sud-Est.

Arloing, Fernand, Action de la mucine sur les microbes aérobies et anaérobies, p. 430.

Arloing, S. et Descos, A., Des toxones de la tuberculine et de leur influence sur le développement de la tuberculose expérimentale, p. 430.

Aus dem hygienischen Institut Bonn.

Kruse, Der jetzige Stand der Dysenteriefrage, p. 431.

Referate.

Casagrandi, O., Sulle relazioni tra bacteri proto-, meta- e paratrofi e in particolar modo sulle relazioni tra bacteri ebertiformi, e forme bacteriche superiori, p. 433

- De Lange, Cornelia**, Zur Darmvegetation gesunder Säuglinge, p. 438.
- Ducourneau u. Jayles**, Tetanus beim Hunde, p. 436.
- Frœhner**, *Taenia plicata* beim Fohlen, p. 441.
- Ghon, A., Pfeiffer, H. u. Sederl, H.**, Der *Micrococcus catarrhalis* (R. Pfeiffer) als Krankheitserreger, p. 434.
- Hegar, A.**, Das Puerperalfieber, p. 437.
- Jordan**, Ueber die Aetiologie des Erysipels und sein Verhältnis zu den pyogenen Infektionen, p. 436.
- , Ueber die Entstehung von Tumoren, Tuberkulose und anderer Organerkrankungen durch Einwirkung stumpfer Gewalt (unter Ausschluß von Frakturen, Luxationen, Hernien und traumatischen Neurosen), p. 438.
- Jossu, A.**, La contagion de la pneumonie, p. 435.
- Kühn, A.**, Ueber Spondylitis typhosa, p. 438.
- Lop, K.**, Pneumonie et grossesse, p. 435.
- McCarthy, D. J.**, Pseudoporosis cerebri in rabies, p. 440.
- Passini, Fritz**, Ueber granulosebildende Darmbakterien, p. 439.
- Paulsen, J.**, Ueber gonorrhoeische Exantheme bei Neugeborenen, p. 437.
- Plehn, F.**, Tropenhygiene, mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Kolonien. Aerztliche Ratschläge für Kolonialbeamte, Offiziere, Missionare, Expeditionsführer, Pflanzer und Faktoristen, p. 433.
- Ricard, A.**, De l'hysterectomie dans l'infection puerpérale, p. 436.
- Ruata, G. Q. e Caneva, G.**, Della scomposizione delle lecitine, p. 433.
- Sansoni, L. u. Fornaca, L.**, Ueber einen besonderen gasbildenden Bacillus, der aus dem Mageninhalt einer an peristaltischem Aufruhr des Magens leidenden Frau isoliert wurde, p. 439.
- Schmorl**, Zur Frage der beginnenden Lungentuberkulose, p. 435.
- Spiller, William G.**, Remarks on the importance of the so-called specific lesions of rabies, p. 439.
- Urbahn, Hermann**, Ein Beitrag zur Gonokokkenlehre, p. 437.
- Williams, Herbert U.**, The frequency of trichinosis in the United States, p. 440.
- Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.**
- Bajardi, A.**, La tecnica della distribuzione dei liquidi in bacteriologia e le applicazioni della „Pera Centanni“, p. 442.
- Casagrandi, O.**, Tecnica della concentrazione dei liquidi in bacteriologia, p. 442.
- Stich, C.**, Maximalthermometer für die Sterilisation von Verbandstoffen, p. 442.
- Trautmann, G.**, Ein neuer sterilisierbarer Larynxspiegel, p. 442.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**
- Bajardi, A.**, Sulla presenza di proprietà emolitiche nei filtrati di brodo-culture degli stafilococchi piogeni e dei micrococchi „candicans“ ed „aurantiacus“ resi piogeni, p. 447.
- Dominici**, Sur l'histologie de la rate à l'état normal et pathologique, p. 443.
- Drenteln, F.**, Noch ein Fall von Anwendung des Antistreptokokkenserums, p. 447.
- Edinger, A. u. Treupel, G.**, Untersuchungen über Rhodanverbindungen, p. 449.
- Hammelbacher, A. u. Pischinger, O.**, Zur Behandlung der Lungenblutung mit subkutanen Gelatineinjektionen, p. 444.
- Kleine, F. K.**, Ueber Entgiftung im Tierkörper, p. 442.
- Köhler, F.**, Die medikamentöse Bekämpfung des Fiebers bei der Lungentuberkulose, p. 444.
- Lejzerowicz, S.**, Einiges über Tetanus und seine Heilbarkeit. [Kilka uwag w sprawie tężca i jego uleczałości.], p. 448.
- Marchal**, Beobachtung über einen langsam verlaufenden Tetanusfall beim Pferde, mit Antitetanusserum behandelt. — Heilung, p. 448.
- Marx**, Experimentelle Untersuchungen über die Beziehung zwischen dem Gehalt an Immunitätseinheiten und dem schützenden und heilenden Wert der Diphtherieheilsera, p. 449.
- Montella, C.**, Azioni dei filtrati delle brodo-culture di diplococco sugli eritrociti del coniglio e del cane, p. 446.
- Pfeiffer, R. u. Friedberger, E.**, Ueber Antikörper gegen die bakteriolytischen Immunkörper der Cholera, p. 443.
- Schattenfroh, A.**, Ueber spezifische Blutveränderungen nach Harninjektionen, p. 443.
- Sedziak, J.**, Günstiger Einfluß des Erysipels auf den Verlauf einer schwerer eiterigen Mittelohrentzündung. [Wpływ pomysłny róży na przebieg ciężkiego ropnego zapalenia ucha środkowego.], p. 446.
- Sprengel**, Welche Fälle von sogenannter chirurgischer Tuberkulose eignen sich für die Behandlung in den Heilstätten?, p. 445.
- Tonzig, C.**, Auswaschung des Organismus bei der experimentellen tetanischen Infektion, p. 448.
- Windheuser**, Wie kann die Schule bei der Bekämpfung der Tuberkulose mitwirken?, p. 443.
- Neue Litteratur**, p. 450.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 1. Mai 1902. —

No. 15.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.
Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.
Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Die Desinfektion im Barbier- bzw. Friseurgewerbe.

Von Dr. Kausch in Charlottenburg.

Mit 15 Figuren.

Daß die Ausübung des Barbier- bzw. Friseurgewerbes sehr leicht die Uebertragung infektiöser Haut- und Haarkrankheiten von damit behafteten auf gesunde Personen vermitteln kann und thatsächlich auch des öfteren bereits vermittelt hat, ist allgemein bekannt. Um so erfreulicher ist es daher, daß auch auf diesem Gebiete der Segen einer gründlichen und stetigen Desinfektion erkannt wurde und dieser Erkenntnis, zum Teil auf Grund diesbezüglicher behördlicher Vorschriften, die Einführung gewisser diese Desinfektion anstrebender Maßnahmen folgte.

Im folgenden sei es versucht, einen möglichst umfassenden Ueberblick über alle die Vorschläge zu geben, welche auf eine durchgreifende Desinfektion in dem genannten Gewerbe hinzielen.

Erste Abt. XXXI. Bd.

Vorausgeschickt werde, daß, wie schon bei der Desinfektion auf jedem anderen Gebiete, so besonders bei der Desinfektion in dem Barbiergewerbe peinlichste Reinlichkeit die erste Grundbedingung für eine erfolgreiche Durchführung aller im folgenden beschriebenen Verfahren ist. Das strenge Innehalten dieser Bedingung muß sich sowohl auf die das Gewerbe ausübenden Personen als auch die dabei zur Verwendung gelangende Wäsche, Instrumente und sonstigen Gegenstände beziehen.

Als Ueberträger von Infektionsstoffen kommen in erster Linie die das Gewerbe ausübenden Personen in Frage, deren Hände in direkte Berührung mit den zuweilen Ausschläge und dergl. zeigenden Stellen des Kopfes von mit Infektionskrankheiten behafteten Personen in Berührung gelangen. Eine sichere Reinigung und Befreiung der Hände von event. anhaftenden Bakterien u. s. w. dürfte nur durch Abspülen mittels Desinfektionslösung (Karbolsäurelösung, Sublimatlösung) oder durch Waschen mit einer ein Desinficiens enthaltenden Seife erzielt werden.

Von den Seifen, die hier in Betracht kommen und eine mehr oder weniger hohe Desinfektionswirkung zeigen, ist in erster Linie die Karbol-glycerinseife, deren Rezept aus:

30 Pfd.	Talg
30	„ ordinärem Kokosöl
30	„ 38° Bé Lauge
15	„ Spiritus
12	„ flüssiger Karbolsäure
12	„ Glycerin
1/2	„ Zuckercouleur

besteht¹⁾, und die in ähnlicher Weise wie die Glycerinseife hergestellt wird, zu nennen. Besondere Erwähnung verdient ferner Unna's überfettete Salicyl-, Zinksalicyl-, Zink-, Tannin- und Ichthyölseife. An diese schließt sich an Unna's Formalinseife, die sich als eine mit 5 Proz. Formaldehyd versetzte überfettete Seife darstellt. Endlich sei noch der Teerseifen gedacht, die aus Kokosöl fabriziert werden und einen verschiedenen Gehalt an Steinkohlen bzw. Holz(Birken-)teer zeigen.

Einfach in ihrer Anwendung sind ferner verschiedene in der neuesten Zeit hergestellte zum Teil flüssige Seifenpräparate. So erhält man nach Vorschrift des britischen Patentes No. 7616 vom Jahre 1900 durch Einwirkung von Formaldehyd auf Seife ein flüssiges, geruchloses und die Haut nicht angreifendes Desinfektionsmittel. Diese Erfindung beruht auf der Entdeckung, daß Formaldehyd die Fähigkeit besitzt, Seife leicht zu verflüssigen:

4 Teile einer 40-proz. Formaldehydlösung werden gut gemischt mit 6 Teilen Seife, bis die Mischung eine pastenartige Beschaffenheit angenommen hat. Dann wird die Mischung erhitzt, bis eine Flüssigkeit von der Konsistenz des Glycerins resultiert. Diese Flüssigkeit löst sich dann unter allen Umständen derart in Wasser, daß Lösungen verschiedenster Konzentration hergestellt werden können.

Nach Angabe der Patentschrift No. 21906 wird ferner ozonhaltiges Terpentinöl als Seifenzusatz hergestellt und auf diese Weise ein mit den baktericiden Eigenschaften des Ozons ausgestattetes Seifenpräparat erzielt. Es ist nun weiter gelungen, das Ozon direkt in Seife einzuführen und ein so technisch verwertbares Desinfektionsmittel zu erhalten

1) Engelhardt, Handb. d. prakt. Seifenfabrikation, Bd. II. 1886. p. 508 u. ff.

(D. R. P. No. 126292). Zu diesem Zwecke leitet man Ozon oder ozonhaltige Gase lange Zeit in Seifenlösung ein und verdampft die Lösung event. in luftverdünntem Raume.

Unter den im Handel befindlichen kresolhaltigen Präparaten ist zweifellos das Lysol am bekanntesten. Es stellt dies eine Lösung von Kresol in Seife dar. Dieses Lysol hat nun den Nachteil, daß es nicht überall anwendbar ist, weil Kalk bzw. salzhaltiges Wasser die Seife ausfällt und mit dieser sich sodann das Kresol in mehr oder weniger große Mengen ausscheidet.

Man hat daher daran gedacht, die Seife durch ein anderes Lösungsmittel zu ersetzen und auch eine Reihe von Substanzen gefunden, die hierzu geeignet sind (Patentschrift No. 57842). Unter den in dieser Patentschrift in Vorschlag gebrachten Substanzen befinden sich z. B. auch die sulfosauren Salze des Benzols, seiner Homologen, ferner des Naphtalins und Anthracens.

Die Fähigkeit dieser Substanzen, Kresol zu lösen, ist jedoch gering gegenüber derjenigen der Salze der Phenanthrendisulfosäuren. Auf dieser Entdeckung beruht die Erfindung gemäß Patent No. 128880, welche darin besteht, Kresol durch Vermischen mit den Salzen der Sulfosäuren des rohen oder reinen Phenanthrens löslich zu machen.

Nach diesem Verfahren gelingt es, ganz konzentrierte Kresollösungen herzustellen, die jeden Wasserzusatz vertragen, ohne daß Kresol in Substanz ausgeschieden wird. Außerdem haben die erhaltenen Produkte den Vorzug großer Billigkeit, da man zu ihrer Herstellung schon das noch Fluoren und Karbazol enthaltende technische Phenanthren verwenden kann.

Zur Desinfektion der Hände der im Barbiergewerbe thätigen Personen ist ferner die Anwendung von Seife und absolutem Alkohol empfohlen worden¹⁾. Letzterer soll auch zum Abspritzen des Gesichtes nach dem Rasieren angewendet werden.

Ein wirkungsvolles Hautdesinficiens hat sodann Dr. Mennicke erfunden, welches in den Barbiergeschäften Einführung finden dürfte (D. R. P. No. 122802). Dieses Mittel wird in Form seifenartiger, fester, durchscheinender, schleif- und polierfähiger, geschmeidiger Stücke erhalten und wird aus Alaun, Borsäure, Aetzsublimat und wenig Glycerin hergestellt. Befeuchtet fühlt sich dieses Präparat sehr schlüpfrig an und wirkt beim Gebrauch unter geringer Abnutzung und ohne jede Aetzung auf die Haut angenehm und wohlthuend, dabei zugleich stark desinfizierend. Der Glycingehalt bedingt dabei eine Reinigung und Pflege des Teints.

Man schmilzt gepulverten, krystallwasserhaltigen Alaun in seinem Krystallwasser, muß hierbei aber eine Ueberhitzung, insbesondere eine Temperatur über 120° vermeiden, da sonst gebrannter Alaun entsteht. In die so erhaltene Alaunschmelze trägt man unter ständigem Rühren nacheinander oder gleichzeitig ein: etwa 5 Proz. (der Alaunmenge) einer durch Lösen von Borsäure in nahezu siedendem Glycerin leicht erhältlichen 40-proz. Borsäurelösung und etwa 1 Proz. einer gesättigten Sublimatlösung, deren Quecksilbergehalt etwa 0,07 pro ccm beträgt. Ferner wird unter Rühren sofort diejenige Menge Wasser, welche beim Schmelzen des Alauns verdampft ist und die im Durchschnitt 2 Proz. der Alaunmenge beträgt, zugegeben. Hierauf läßt man die leicht flüssige

1) Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. 1900. p. 170.

und sehr leicht mischbare Masse nach event. Zusatz eines Riech- und Farbstoffes in Formen erkalten und erstarren. Wesentlich ist es, das verdampfte Wasser zu ersetzen, sonst erhält man eine trübe, leicht zerfallende Masse. Um möglichst klare, schöne und polierfähige Stücke zu erhalten, empfiehlt es sich, schnell hintereinander zu arbeiten, zu welchem Zwecke man die Borsäureglycerin- und Sublimatlösung vorrätig halten muß. Erstere bleibt bei mäßig warmer Temperatur völlig klar. Gegenüber dem unter dem Namen *bloc hyalin* bekannten lediglich aus geformtem Alaun bestehenden Präparat zeichnet sich das im Vorstehenden beschriebene durch Geschmeidigkeit, Milde, sowie hohe antiseptische Kraft aus.

Um eine Uebertragung von Krankheitskeimen durch die Hände der Barbieri zu verhindern, hat man sodann Handschuhe geschaffen, die

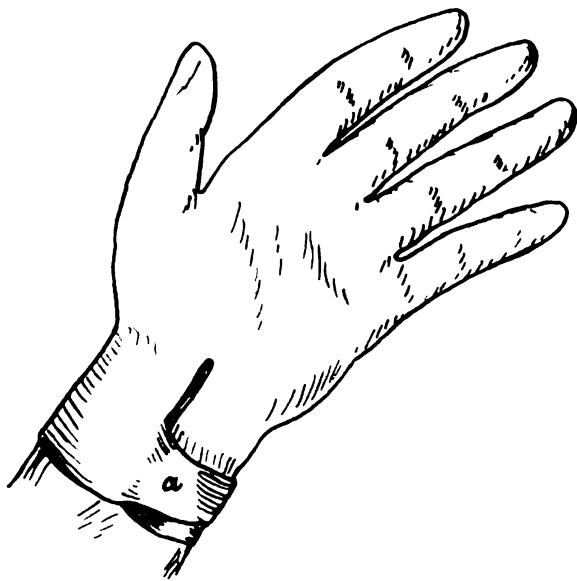


Fig. 1.

nach jedesmaligem Gebrauch zerrissen und dadurch gebrauchsunfähig werden (D. R. P. No. 76268). Zu diesem Zwecke werden Handschuhe aus Papier oder einem leicht zerreißbaren Stoff hergestellt und ihre Schlußteile am Arme so ausgeführt, daß die Lappen *a* nach dem Anziehen durch Befeuchten der betreffenden Stellen, welche mit Klebstoff versehen sind, zusammenkleben (vergl. nebenstehende Abbildung). Die Handschuhe können dann nur unter Aufreißen ausgezogen werden. Dadurch ist der Barbier gezwungen, jedesmal andere Handschuhe vor Bedienung eines weiteren Kunden anzuziehen. Da

das Material, aus dem diese Handschuhe hergestellt werden, nicht kostbar ist, so wird auch der Preis dieser als Massenartikel erzeugten Handschuhe ein nur mäßiger sein.

Weiterhin sind als event. Ueberträger von Krankheitskeimen die in den Barbiergeschäften angewendete Wäsche und die Instrumente, wie Messer, Einseifpinsel, Kämme und Haar- sowie Bartbürsten zu nennen.

Um eine Uebertragung durch die den Kunden beim Rasieren u. dergl. vorzubindenden Servietten zu verhindern, hat man letztere aus Papier oder einem anderen billigen Stoffe hergestellt und zur Verwendung gebracht, so daß in jedem einzelnen Falle eine neue Serviette gegeben werden kann, die nach dem Gebrauch sofort vernichtet wird. Ferner ist es bekannt, die Barbierservietten mit Hilfe des Wasserdampfes zu desinfizieren. Nebenstehende Abbildung zeigt einen zur Ausführung dieses Infektionsverfahrens geeigneten Apparat (D. R. P. No. 97214).

Der Apparat besteht aus dem Desinfektionsgefäß *B*, in dem sich ein Düsensystem *o* befindet. Durch dieses gelangt der in dem mit der Unterfeuerung *b* versehenen Dampfkessel *A* hergestellte Dampf in den Raum *B* und wirkt hier strahlenförmig auf die an Stäben *p* aufgehängten

Servietten. Um die Wirkung zu erhöhen, sind die Stäbe *p* mittels Spindel *s* und Kurbel *r* drehbar angeordnet, so daß jede Stelle von dem Wasserdampf getroffen wird. Die nassen Servietten werden sodann nach erfolgter Desinfektion durch indirekten Dampf mittelst Heizschlange *u* getrocknet. Das Kondensationswasser wird durch Hähne *v w* nach dem Wasserkasten *y* geleitet und von hier mittels Pumpe *k* zur Speisung des Dampfkessels abgeführt.

An dieser Stelle sei auch des Vorschlages gedacht, antiseptische Handtücher durch Imprägnieren eines cambricartigen Gewebes, dessen Kette aus feinem Baumwollgarn besteht, während der stärkere Schußfaden aus reiner Cellulose gebildet ist, mit einem Desinfektionsmittel herzustellen. Diese Handtücher sind wesentlich haltbarer und billiger als solche aus reinem Baumwollgarn und werden daher nach ihrer Benutzung ohne größeren pekuniären Schaden weggeworfen. Ihre Verwendung im Barbiergewerbe ist daher zu empfehlen.

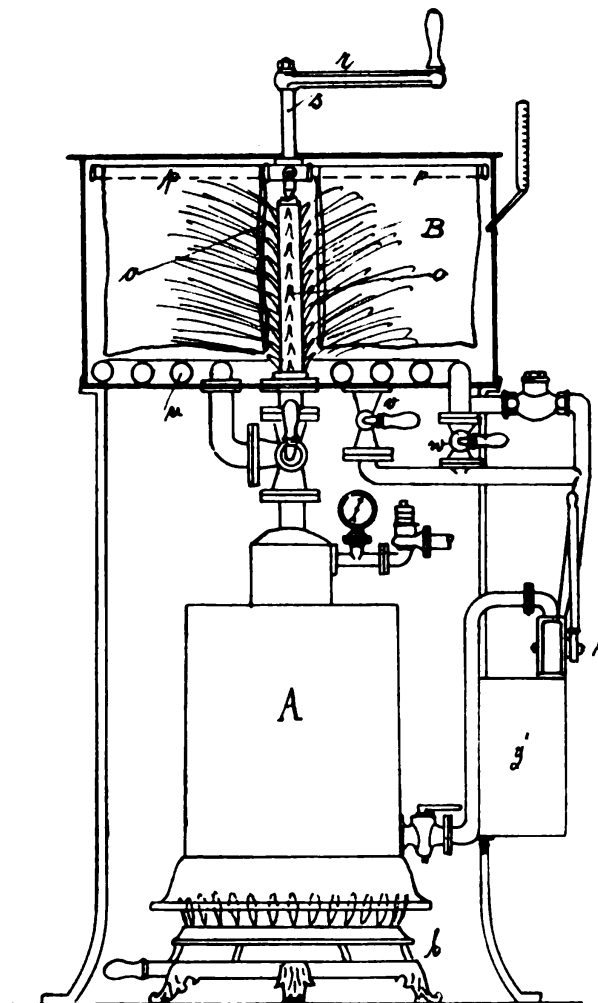


Fig. 2.

Falls im Barbiergewerbe Schwämme zum Abwischen, Abtrocknen und dergl. verwendet werden sollen, dürfte sich auch hier Material empfehlen, welches einer geeigneten Desinfektion Rechnung trägt. Verschiedene Vorschläge sind gemacht worden, die dahin gehen, künstliche Schwämme herzustellen, welche ein geeignetes Desinfektionsmittel bereits enthalten, also in ihrer Anwendung äußerst bequem sind. So wird nach Angabe der Patentschrift No. 29173 ein elastischer Knäuel als Polster aus Faserstoff und Baumwolle hergestellt, welcher geeignet ist, Flüssigkeiten einzusaugen. In die Mitte dieses Knäuels wird eine Kapsel, ein Salz, Pulver oder ein anderes desinfizierendes Mittel eingebracht. Beim Gebrauch des Schwammes wird die Kapsel sodann durchbrochen oder aufgelöst oder das Salz auf andere Weise veranlaßt, den Knäuel zu durchdringen. Der so mit einer Kapsel u. s. w. versehene Knäuel wird hierauf in einem Beutel aus Gazegewebe oder anderem großmaschigen Stoff eingeschlossen.

Die innere Schicht oder der Kern des Knäuels, welcher zur Aufnahme der Kapsel oder des sonstigen Materials dient, wird zweckmäßiger-

weise aus Baumwolle angefertigt. Rund um den Kern wird sodann größere Fasermasse, wie große Kokosnußfaser gewickelt und hierum eine oder mehrere Lagen von Baumwolle, feineren Fasern oder dünnen Fäden aus Holz gebracht. Dann kommt wieder eine Schicht Baumwolle und auf diese folgt eine Lage von feiner Holzfaser, Hanf oder einer sonstigen elastischen Substanz und als äußerste Hülle wird wiederum Baumwolle angewendet.

Damit die zur Verwendung kommende Baumwolle Flüssigkeiten leicht aufsaugen kann, entfaltet man sie vorher zweckmäßigerweise. Die so hergestellten Schwämme sind so billig, daß sie nach einmaligem Gebrauch ohne Schaden verbrannt werden können, und so wird der Möglichkeit einer Infektion mittels der Barbierschwämme endgültig vorgebeugt.

In etwas anderer Weise ist die Aufgabe, einen künstlichen antiseptischen Schwamm herzustellen, durch Prof. Poehl gelöst worden (D. R. P. No. 52116). Dieser nimmt einen Gummibeutel oder eine Blase mit elastischen Wandungen, z. B. eine sterilisierte Tierblase oder Gelatine kapsel, füllt diese mit einer Desinfektionsflüssigkeit und schließt den gefüllten Beutel mittels Gummiverschlusses oder auch Zubinden und Eintauchen in Gummilösung bezw. Gelatinelösung unter Zusatz von chromsaurem Kali. Der geschlossene gefüllte Beutel wird hierauf in einer Binde aus weichem hygroskopischen Marli eingewickelt bezw. eingerollt, und auf die beiden unbedeckten Seiten der so hergestellten Rolle werden zweckmäßig zwei Tampons aus hygroskopischer Watte gelegt. Sticht man in den Beutel mittels einer Nadel ein Loch, so wird unter dem Druck, den man auf den Beutel ausübt, die Desinfektionslösung aus dem Behälter in die Marliumhüllung und Watte austreten. Mit jedem neuen Austritt von Flüssigkeit wird der Schwamm von neuem antiseptisch. Hat der Schwamm als solcher seinen Dienst gethan, so kann man die Marlibinde abreißen, die alsdann gleich den Wattetampons Verwendung finden kann. Um dem Schwamm eine größere Festigkeit zu geben, kann man die Marlibinde vor dem Aufwickeln mit antiseptischer Lösung befeuchten.

Einen breiten Raum in der im Barbiergewerbe geübten Desinfektion nehmen naturgemäß die Verfahren und Apparate ein, welche zur Desinfizierung aller der Utensilien dienen, welche täglich im Gebrauch sind und in kurzer Zeit bei den verschiedensten Personen Anwendung finden. Rasiermesser, Einseifpinsel, Kämme und Bürsten müssen in einem Betriebe, welcher Anspruch auf Reinlichkeit und Sorgfalt erheben will, ständig gereinigt und desinfiziert werden. Die primitivste Art der Desinfektion von Rasiermessern besteht darin, daß der betreffende Barbier vor dem Rasieren das Messer bis zum Griff in ein mit Desinfektionsflüssigkeit gefülltes Gefäß einführt und dann nach dem Herausnehmen abtropfen läßt.

Eine derartige Desinfektion der Rasiermesser ist in einzelnen Orten durch behördliche Verordnung eingeführt. Ob eine derartige Desinfektion gerade bei Rasiermessern, deren Klingen bekanntlich in den Griff eingeklappt werden können, wie dies fast nach jedem Rasieren nach flüchtigem Abwaschen der Klingen geschieht, als ideal bezeichnet werden kann, erscheint sehr zweifelhaft. Es muß jedoch zugegeben werden, daß schon diese Art der Desinfektion einem auf peinlichste Sauberkeit haltenden Barbier eine gewisse Gewähr zu leisten vermag.

Es sind nun Apparate in den verschiedensten Ausführungsformen

bekannt, welche eine größtmögliche Vervollkommnung dieser Desinfektionsmethode für Rasiermesser erzielen lassen sollen. So zeigt die Patentschrift No. 54776 einen derartigen Apparat. Dieser besteht aus einem die Desinfektionsflüssigkeit aufnehmen- den Behälter *A*, in dem zwei mit Schieber *b* und Spiralfedern *c* versehene Röhrchen *aa'*, angeordnet sind (vergl. die nebenstehende Fig. 3).

Die Schieber *b* sind mit Lappen *b₁* ausgestattet, welche einen Schwamm *B* festhalten und zugleich zur geradlinigen Führung der Schieber in einem Schlitz des betreffenden Röhrchens dienen. Beide Schwämme sind einander zugekehrt, so daß sie eine eingeführte Klinge an beiden Seiten berühren. Der Behälter *A* ist durch einen Stopfen *C* verschlossen, damit kein Staub die Desinfektionsflüssigkeit verunreinigen kann. Der Stopfen *C* enthält ein zweiteiliges elastisches Polster *D* von Filz oder dergl. und dient zum Abtrocknen des desinfizierten Messers. Zu beiden Seiten dieses Polsters ist *C* von den Führungsröhrchen *e* durchbohrt, welche das Auf- und Niederschieben des Bügels *E* gestatten. Die unteren Enden des Bügels sind mit kleinen Querstegen *f* ausgestattet, welche in die Schlitz der Röhrchen *a* hineinreichen, so daß beim Niederdrücken des Bügels *E* die Schieber *b* mit den Schwämmchen *B* unter Anspannung der Federn *c* abwärts geführt werden. Damit nun bei diesem Abwärtsbewegen der Schwämme *B* die zwischen ihnen liegende Messerklinge gut gereinigt werde, wird mit dem Abwärtsbewegen der Schwämme durch die Schiefstellung der Röhrchen *a* ein Aneinanderdrücken derselben ausgeführt.

Soll z. B. ein Rasiermesser mittels dieses Apparates desinfiziert werden, so führt man seine Klinge nach dem Zurückschlagen des scharnierartigen Oberteiles des Bügels *E* in das Polster *D* ein und steckt es soweit, als es der Messergriff zuläßt, in das Gefäß *A* hinein.

Die Klinge gelangt hierbei zwischen die Schwämme *B* und befindet sich nun vollständig in der Desinfektionsflüssigkeit. Nachdem man nun Bügel *E* wieder geschlossen hat, drückt man auf den Knopf von *E* und schiebt hierdurch den Bügel *E* in das Gefäß *A* hinein. Querstege des Bügels *E* drücken hierbei die Schieber *b* mit den Schwämmen unter Anspannung der Federn *c* nieder, und da hierbei die Schwämme (infolge der schiefen Stellung der Röhrchen *a*) einander genähert werden, außerdem mit der Desinfektionsflüssigkeit getränkt sind, so waschen sie die zwischen ihnen liegende Klinge unter Anwendung eines leichten Druckes vollkommen rein. Hört der Druck auf den Bügel auf, so schieben die Federn *c* die Schwämme *B* und mit diesen den Bügel *E* wieder in die Höhe. Nachdem man so den Bügel einige Male niedergedrückt hat, zieht man die Klinge aus dem Stopfen *C* heraus, wobei man gleichzeitig den Scharnierteil von *E* umlegt.

Hierbei bleibt die Klinge in Ruhe und die Schwämme werden an ihr auf- und niederbewegt. In der genannten Patentschrift ist auch eine Ausführungsform beschrieben, in der im Gegensatz zu der er-

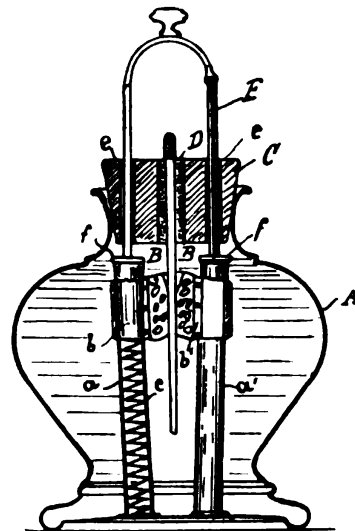


Fig. 3.

läuterten Anordnung die Schwämme in Ruhe bleiben, dagegen die Klinge bewegt wird.

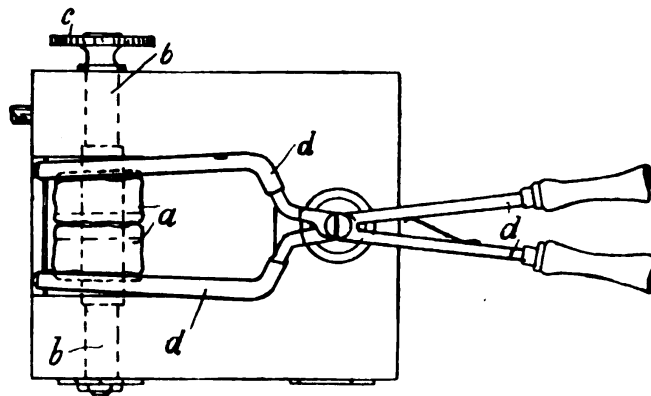


Fig. 4.

Handrädchen *c* schwingbar angeordnet sind. In der Nichtgebrauchsstellung befinden sich die Backen in einer geeigneten Desinfektionsflüssigkeit.

Soll der Apparat gebraucht werden, so wird die Backe *a* mittels Rädchens *c* zwischen die Schenkel einer zangenartigen Vorrichtung *d* eingestellt, wobei die Zange während des Hindurchziehens des Gegenstandes zum Zusammenpressen der Doppelbacken dient, so daß eine innige Berührung mit der Abstreichfläche gewährleistet ist. Die Backe kann aus Kork oder sonstigem geeigneten Material bestehen, während die Zangenschenkel von *d* zweckmäßig mit einem Gummiüberzug versehen werden.

Die Drehachse der Backe und die Vorrichtung zum Zusammenpressen werden an dem die Flüssigkeit enthaltenden Behälter angebracht, der einen verschließbaren Ausschnitt für das Hindurchtreten der Backen besitzt.

Eine weitere einfache Vorrichtung zur Desinfektion von Rasiermessern ist aus der amerikanischen Patentschrift No. 612 041 bekannt. Ihre Einrichtung zeigt die nebenstehende Abbildung (Fig. 5).

Einen Desinfektionsapparat anderer Art zeigt das amerikanische Patent No. 606 338. Seine Arbeitsweise sei an der Hand neben-

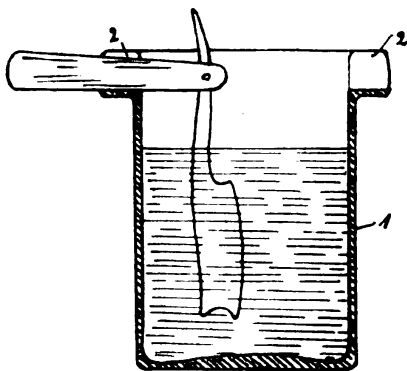


Fig. 5.

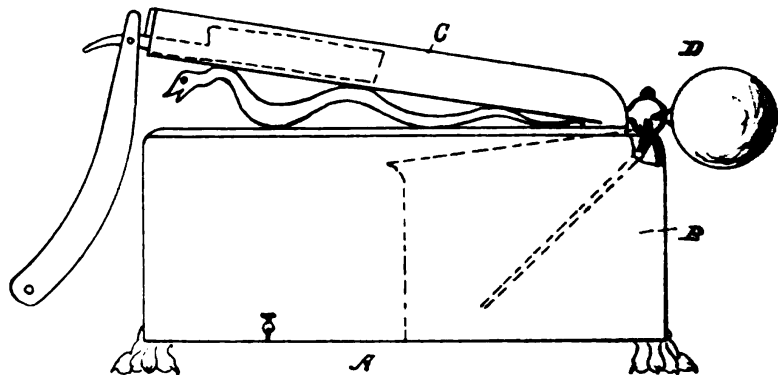


Fig. 6.

stehender Figur 6 erläutert. Die zu desinfizierenden Gegenstände werden in die an dem oberen Ende der Kammer *C* befindliche Oeffnung eingeführt. Dort werden sie mit Hülfe der Vorrichtung *D* mit einer Des-

infektionsflüssigkeit bespritzt. Die überschüssige Flüssigkeit fließt dann wieder nach dem tiefer liegenden Ende der Kammer *C* herab und von da durch die Decke des Gefäßes *A* und den Kanal an der Decke der Abteilung *B* nach dem anderen Behälter, von wo sie abgezogen werden kann.

Die Desinfektionsabteilung eines zur Aufnahme von Rasiermessern dienenden Behälters (amerikanisches Patent No. 612861) veranschaulicht uns die nebenstehende Querschnittszeichnung. Diese besteht aus der Kammer *B*, in welche die Rasiermesser eingebracht werden, dem Desinfektionsflüssigkeitsbehälter *B*² und dem Docht *C* nebst der Dochtführung *B'*. Die Außenwand des diese Desinfektionsabteilung einschließenden Behälters *a* ist aus Holz, der Flüssigkeitsbehälter und die Dochtführung aus Metallplatten *b b'* hergestellt. Die Wand *b*, welche die Aufnahmekammer *B* und die Dochtführung trennt, ist durchbrochen, so daß die sich von dem Docht *C* entwickelnden desinfizierenden Dämpfe in die Kammer *B* einströmen können. Diese Dämpfe kondensieren sich an den Flächen der Messerklingen und desinfizieren letztere dabei.

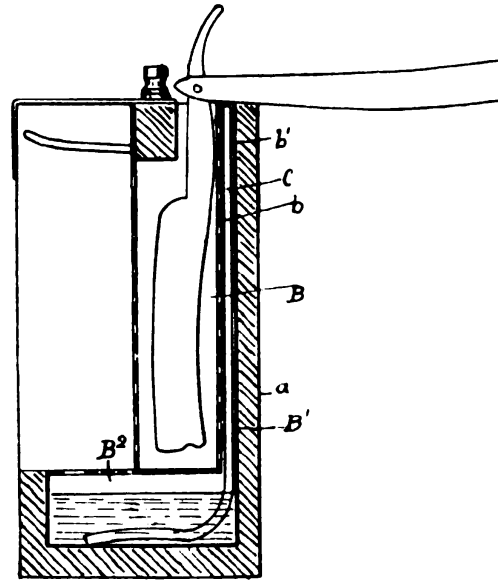


Fig. 7.

Ein Apparat, in welchem gleichzeitig Rasiermesser und Einseifpinsel desinfiziert werden können, ist aus der Patentschrift No. 66952 bekannt. Folgende Abbildung (Fig. 8) veranschaulicht diese Vorrichtung.

Auf der hinteren Abschlußseite eines nach oben hin offenen, mit Auflagerplatte versehenen Holzkastens ist ein Behälter *a* mit abgedichtetem Deckel angeordnet, welcher zur Aufnahme der desinfizierenden Flüssigkeit dient. Ein mit dem Behälter kommunizierendes Glasrohr läßt den jeweiligen Stand der Desinfektionsflüssigkeit (Karbolsäurelösung) erkennen. Von dem Behälter *a* führt von einer seitlichen Rohrverschraubung ein mit einem Absperrventil versehenes Hauptzuleitungsrohr *b* um den Holzkasten herum. Es ist mit einem Stopfen, der ein Gewinde hat, verschlossen. Von dem Rohr *b* führen kurze, mit Hahnkücken versehene Bodenabzweigungen zu den innerhalb des Aufnahmebehälters *f* angeordneten Behältern *d* und *d'* und zwar derart, daß diese Abzweigungen als eine durch die Ueberwurfmutter *g* lösbare Rohrverbindung *b'c* gedacht sind. Innerhalb des mit geneigtem Boden versehenen Aufnahmebehälters liegen die Behälter *d* und *d'* dergestalt, daß an der vorderen Seite 4 Behälter *d* für die zu desinfizierenden Einseifpinsel und an den beiden Querseiten je 4 Behälter *d'* für die zu desinfizierenden Rasiermesser angeordnet sind. An jedem der Behälter *dd'* ist eine durch die Holzbekleidung nach außen führende Spindel mit Flügelmutter angeordnet. Oberhalb von *d* und *d'* finden sich die Rollenpaare *ee'* in folgender Weise angeordnet: Ein mit der Platte fest verbundenes Lagergestell läuft in 2 Arme aus, die am Ende eine

um ihre Achse drehbare Rolle tragen. Die Achse der Rolle ist in ihren Lagern festgeschraubt. Innerhalb dieser Arme ist eine zweite in gleicher Weise drehbare Rolle angeordnet, deren beide

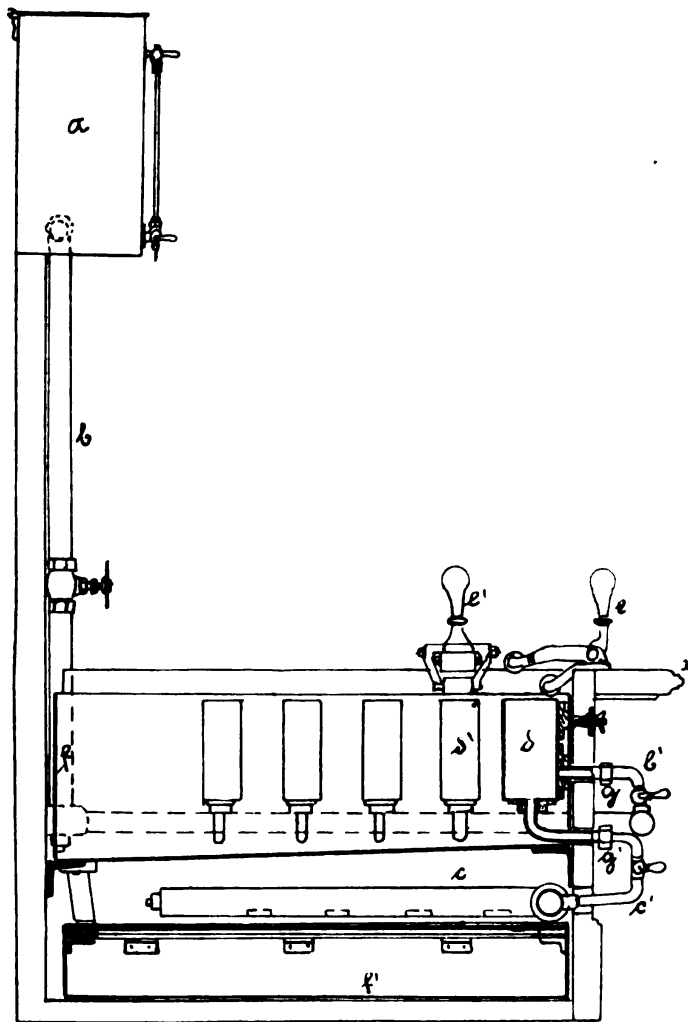


Fig. 8.

Arme in ein mittels Holzgriffes drehbares Gelenk des Auflagers auslaufen. Die für die 4 größeren Behälter an der vorderen Seite des Apparates angeordneten Rollenpaare enthalten Rollen aus weichem Gummi, während die Rollen der über den 8 kleineren Behältern liegenden Rollenpaare aus weichem weißen Filz bestehen. Sowohl Gummi- als Filzrollen sind derart behufs Erneuerung zu lösen, daß man die Schrauben entfernt, durch welche die Spindel festgehalten wird. Sodann hebt man die Lagerdeckel ab und legt so die Rollen frei. Die Spindel ist innerhalb einer von Gummi bzw. Filz umgebenen Hülse drehbar angeordnet. Gummi und Filz kann durch Herunterziehen an der Hülse behufs Erneuerung entfernt werden.

Von den Böden der Behälter $d\ d'$ führen mit Hahnküken und Ueberwurfmutter g' versehene lösbare Rohrverbindungen als Abzweige c' zu dem innerhalb des Holzkastens gelegenen Hauptabflußrohr c . Dieses mit Abflußöffnungen versehene Rohr liegt unterhalb des Behälters f und oberhalb des Sammelbehälters f' .

Dieser ist mit abnehmbarem und durch Filz gedichteten Deckel versehen und durch eine an der Seite des Holzkastens im Sockel desselben befindliche Thür herausziehbar angeordnet. Der Deckel hat Ausschnitte entsprechend den Deckeln des Hauptabflußrohres und besitzt außerdem 2 Ausschnitte für von f abfließende Flüssigkeit. Der Arbeitsgang der Vorrichtung bei Inanspruchnahme sämtlicher Behälter ist, wie folgt:

Nach Schluß sämtlicher Zu- und Abflußhähne wird das Hauptventil je nach Bedarf ganz oder teilweise geöffnet. Hierauf öffnet man die Hähne der Abzweigungen des Hauptrohres nach einander nach dem

Laufe der Flüssigkeit, so daß alle Behälter langsam bis zu zweckentsprechender Höhe volllaufen können, und schließt das Hauptventil. Die zu desinfizierenden Einseifpinsel werden sodann nach ihrer Spülung in Wasser, von oben zwischen die in offener Stellung befindlichen Gummirollen in die Behälter eingeführt, nach einiger Zeit bis zur Höhe der Rollen herausgehoben und sodann durch Andrücken der Rollen des beweglichen Hebels *c* gegen die entsprechende Rolle derart zusammengepreßt, daß alle im Pinsel enthaltene Flüssigkeit in den Behälter abtropft und so ein lästiges Ausschwenken der Pinsel überflüssig wird.

Die Desinfektion der Rasiermesser wird durch sofortiges Eintauchen der letzteren in die Behälter nach jedesmaligem Gebrauch durchgeführt. Sodann werden die Messer in der gleichen Weise wie die Pinsel zwischen die Filzrollen gebracht, einige Male hindurchgezogen. Hierdurch wird eine trockene Reinheit der Messer erreicht.

Durch die charakteristische Wirkung der Rollen in Gestalt einer Presse und Einwirkung der Desinfektionsflüssigkeit auf die zu desinfizierenden Gegenstände wird die Entfernung der hauptsächlich in den Pinseln sich ansammelnden Bakterien in sicherer Weise erzielt.

Der elektrische Strom findet Verwendung zur Desinfektion der im Barbiergewerbe ständig gebrauchten Utensilien, wie dies die Vorrichtung zeigt, welche in der amerikanischen Patentschrift Nr. 641715 beschrieben ist. Diese besteht (vergl. die nebenstehende Abbildung) in einem Gefäß *a* zur Aufnahme der antiseptischen Lösung und einem oberen Teil *b*, in dem sich eine Batterie, Ruhmkorff'scher Induktionsapparat und die beweglichen Behälter *h* befinden, in denen die Gegenstände untergebracht werden, die desinfiziert werden sollen.

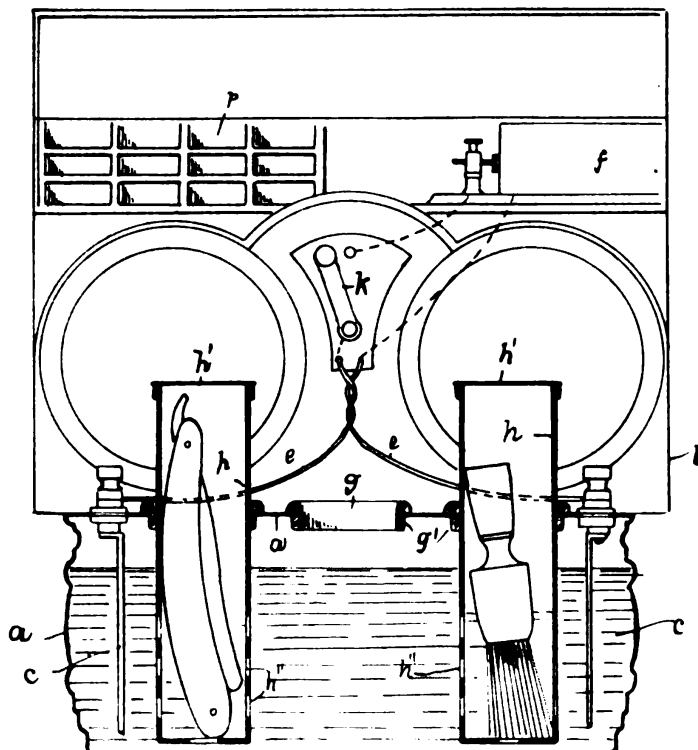


Fig. 9.

Das Gefäß *a*, das zweckmäßig kreisförmig und aus Metallplatten hergestellt ist, enthält die Elektroden *c*, die von der Decke getragen werden und nahezu gegenüberstehend isoliert angeordnet sind. Diese Elektroden sind durch Drähte *e* mit der Batterie verbunden. An der Decke *a* des Gefäßes befinden sich etwa 3 Oeffnungen, welche einen isolierenden Rand *g'* haben. Der innere Durchmesser dieser Ränder ist annähernd gleich dem äußeren Durchmesser der röhrenförmigen Behälter *h*. Diese Behälter sind in verschiedenen Größen ausgeführt, so

daß sie Rasiermesser, Einseifpinsel, Kämmе und ähnliche Gegenstände aufnehmen können; ihre Deckel h' können luftdicht verschlossen werden. Der untere Teil der Behälter h zeigt Durchbrechungen h'' , um der antiseptischen Lösung und dem elektrischen Strom Zugang, zum Innern bzw. zu den darin befindlichen Gegenständen zu gewähren.

Nachdem die Elektroden c direkt mit der Batterie verbunden sind, wird der Induktor in den Stromkreis derart eingeschaltet, daß schnelle Wechselströme und damit intensive elektrische Kraft erzeugt wird, welche die Abtötung aller event. auf den in den Apparat eingebrachten Gegenständen befindlichen Bakterien u. dergl. leicht und sicher bewirkt.

Ein einfacher Desinfektionsapparat für Bürsten und Kämmе ist durch das Patent No. 119960 geschützt. Dieser besteht aus einem Rost aus Schnüren, welcher in einem mit einer Desinfektionsflüssigkeit

zu füllenden Behälter derart drehbar angeordnet ist, daß er in die Desinfektionsflüssigkeit eingetaucht werden kann. Auf dem durch Eintauchen feucht gewordene Rost werden die zu desinfizierenden Gegenstände, wie Bürsten, Kämmе u. dergl. abgestrichen. Vor bzw. nach jeder Desinfektion wird der



Fig. 10.

Rost wieder in die Flüssigkeit untergetaucht (Vergl. die nebenstehende Fig. 10).

Eine andere Ausführungsform eines Desinfektionsapparates für Friseurutensilien, wie Bürsten, Kämmе u. dergl. zeigt uns die britische Patentschrift No. 7197 v. J. 1900 (schweizerisches Patent

No. 21621). Dieser Apparat ist, wie folgt, eingerichtet: In einem Gehäuse b ist eine Schleudertrommel t angeordnet, die auf beliebige Weise in Rotation versetzt werden kann und deren Mantel mit Durchbrechungen versehen ist. Auf der Achse der Schleudertrommel befindet sich in der Schutzhülle s über einem tellerförmigen Untersatz eine Bürste a . Unterhalb des Gefäßes b ist ein mit zwei

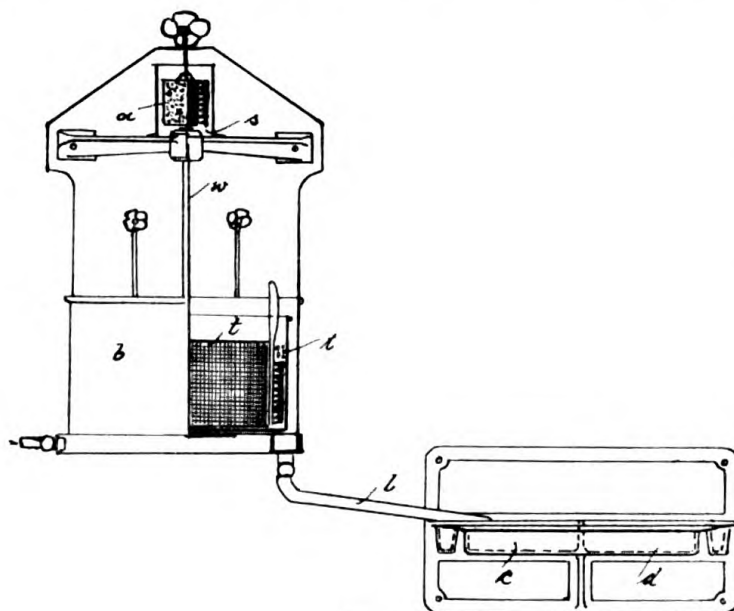


Fig. 11.

Abteilungen versehener Behälter angeordnet, dessen Abteilung c als Waschbassin und dessen Abteilung d als Desinfektionsbassin dient.

Die zu desinfizierenden bzw. zu reinigenden Utensilien werden

zuerst in das Bassin *d* eingebracht, in welchem sie mittelst einer geeigneten Desinfektionsflüssigkeit von event. anhaftenden Bakterien u. dergl. befreit werden. Hierauf werden die Gegenstände auf der rotierenden Bürste *a* gereinigt, im Bassin *c* gewaschen und in der Schleudertrommel *t* getrocknet.

Eine andere Ausführungsform der der Desinfektion von Barbier- bzw. Friseurutensilien dienenden Apparate ist aus der amerikanischen Patentschrift No. 646481

ersichtlich. Dieser besteht aus dem Sterilisiergefäß *4*, welches einen Metallboden *5*, Metallwände *6* und einen beweglichen Deckel *7* besitzt. Das in seinem unteren Teile wasserdichte Gefäß *4* wird bis zu der aus der Abbildung ersichtlichen Höhe durch die Schnauze *9* mit Wasser gefüllt, welches durch Hahn *10* für Rasier- und andere Zwecke abgezogen werden kann. Unterhalb des Sterilisiergefäßes befindet sich eine Heizquelle *2*, mit deren Hilfe das Wasser in dem Gefäß erhitzt und in Dampf übergeführt werden kann. Die Abteilungen *19* sind gegen den Eintritt von Dampf abgedichtet und dienen als Heißlufträume zum Sterilisieren der Rasiermesserstreichriemen, während in dem anderen dem Dampf zugänglichen und durch Diaphragma *12* geteilten Raum die übrigen Gegenstände mit Wasserdampf behandelt werden können. Rasiermesserklingen können zwecks Desinfektion auch seitlich in dem Dampftraume eingehängt werden.

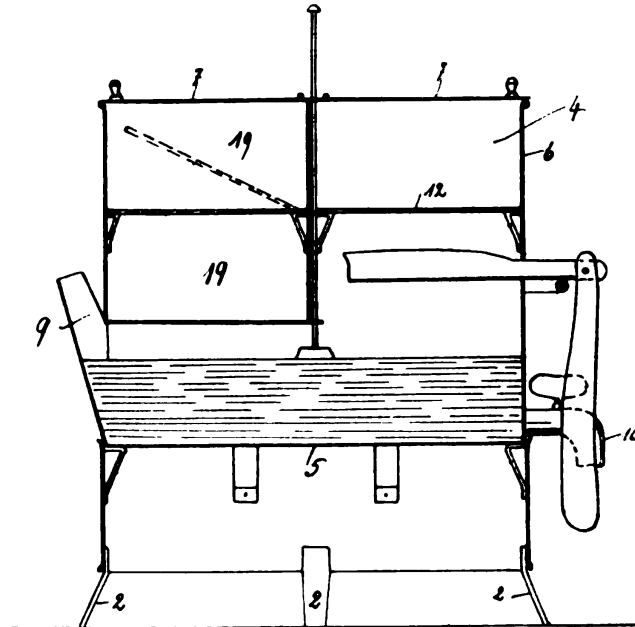


Fig. 12.

Die Abteilungen *19* sind gegen den Eintritt von Dampf abgedichtet und dienen als Heißlufträume zum Sterilisieren der Rasiermesserstreichriemen, während in dem anderen dem Dampf zugänglichen und durch Diaphragma *12* geteilten Raum die übrigen Gegenstände mit Wasserdampf behandelt werden können. Rasiermesserklingen können zwecks Desinfektion auch seitlich in dem Dampftraume eingehängt werden.

Ähnlich konstruiert ist der aus der britischen Patentschrift No. 7884 v. J. 1899 bekannte Desinfektionsapparat für die Utensilien des Barbiergewerbes.

Ein Apparat, mit dessen Hülfe man imstande ist, die Barbierutensilien, speziell die Rasiermesser, während der Arbeit ständig zu desinfizieren und damit alle Gefahren einer Infektion auf einfache und billige Art zu beseitigen und gleichzeitig den für viele Personen ekel-erregenden Anblick des auf dem Finger oder einem Läppchen abgestrichenen Haar- und Schaumbreies zu vermeiden, ist durch das D. R. Pat. No. 129241 geschützt. Seine Einrichtung sei an der Hand der folgenden Fig. 13 erläutert:

Ein flaches mit Rand *a* versehenes Becken *A* dient zur Aufnahme der jeweils anzuwendenden Desinfektionsflüssigkeit. Der eine Versteifungssteg *a*₁ ist etwas nach unten gebogen und mit abgerundeten Ecken versehen, damit das Abstreichband *x* aus beliebigem weichen Stoff unter diesem Steg hinweggeführt werden kann, so daß es bei seiner Fortbewegung ständig durch die Desinfektionsflüssigkeit gezogen wird

und dabei an den scharfen Kanten von a_1 nicht beschädigt werden kann. Auf den Versteifungsstegen a_1 , a_2 ruht das teilweise eines Bodens ent-

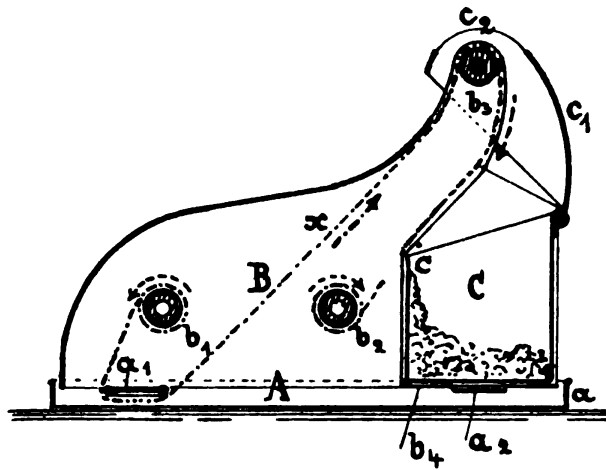


Fig. 13.

behrende Gehäuse B , welches die Walzen b_1 , b_2 , b_3 aufnimmt. Die Enden des Stoffstreifens x sind an den Walzen b_1 , b_2 befestigt. Die Walze b_3 besitzt eine elastische, weiche Bekleidung oder ist aus elastischem Material angefertigt. Sie dient lediglich als Führungswalze, über welche der Streifen von unten heraufgezogen wird und hier frezuliegen kommt, um das Rasiermesser von Zeit zu Zeit während des Rasierens abstreichen zu können. Hat sich an der freiliegenden Stelle eine größere Menge

Haar- bzw. Schaumbrei angesammelt, so dreht man an der Walze b_2 (in Richtung der Pfeile). Hierdurch bewegt sich die mit dem Brei bedeckte Stelle des Streifens x nach unten. Der Brei wird an dem eingebogenen Rande c abgestrichen und fällt in das Gefäß C ; der Streifen x wickelt sich bei weiterem Drehen auf die Walze b_2 auf. Das Gefäß C ist nur auf den Boden b_4 aufgesetzt und kann infolgedessen behufs Reinigung und Entleerung leicht abgenommen und wieder aufgesetzt werden. An dem Gefäß C kann ein beweglicher Deckel c_1 angeordnet werden, der oben in der Breite des Stoffstreifens einen Schlitz c_2 hat und den Schaumbrei dem Auge entzieht. Sobald der Streifen x vollständig von der Walze b_1 abgewickelt ist, dreht man ihn wieder — in entgegengesetzter Richtung — auf. Es kann jedoch auch ein neuer Streifen eingesetzt werden bzw. für die Auswechselung der Walzen gesorgt werden.

Im Anschluß hieran sei noch auf die mit einer Desinfektions-einrichtung versehene Kopfwalze hingewiesen, deren Einrichtung folgende ist (D. R. Pat. No. 64843). An der bekannten Kopfwalzenbürste ist ein Behälter a aus Metall befestigt, welcher dazu dienen soll, gleichzeitig mit dem Walzen des Kopfhaares eine Desinfektionsflüssigkeit, z. B. Sublimatlösung zur Desinfektion, der Walze auszuspritzen. In dem Boden des Metallbehälters befindet sich eine Anzahl kleiner Löcher, welche mittels einer mit einer Dichtung versehenen Klappe den Austritt der Flüssigkeit aus dem Behälter gestatten. In der Mitte der Klappe ist ein Hebel angeordnet, welcher einen Zapfen zur Führung einer Feder besitzt. In dem Behälter a ist eine Welle an der linken Seitenwand in einer Hülse drehbar gelagert, auf der rechten Seite außerhalb des Behälters ist der Hebel c aufgesetzt, welcher beim Drehen der Kurbel durch die am Zahnrad b angeordneten Stifte i in Tätigkeit versetzt wird. Auf die Welle ist ein Daumen aufgekeilt, welcher den Hebel in Bewegung setzt. Um ein Zurückschlagen des Daumens zu verhindern, ist auf der Klappe unter einem Winkel von 90° eine Metallplatte angeordnet. Wird die Kurbel gedreht, so wird durch einen Stift i am Zahnrad b der Hebel c emporgehoben und hierdurch die im Behälter a ge-

lagerte Welle in Drehung versetzt. Der auf diese Welle aufgekeilte Daumen wirkt auf den Hebel, welcher, während die Feder nieder-

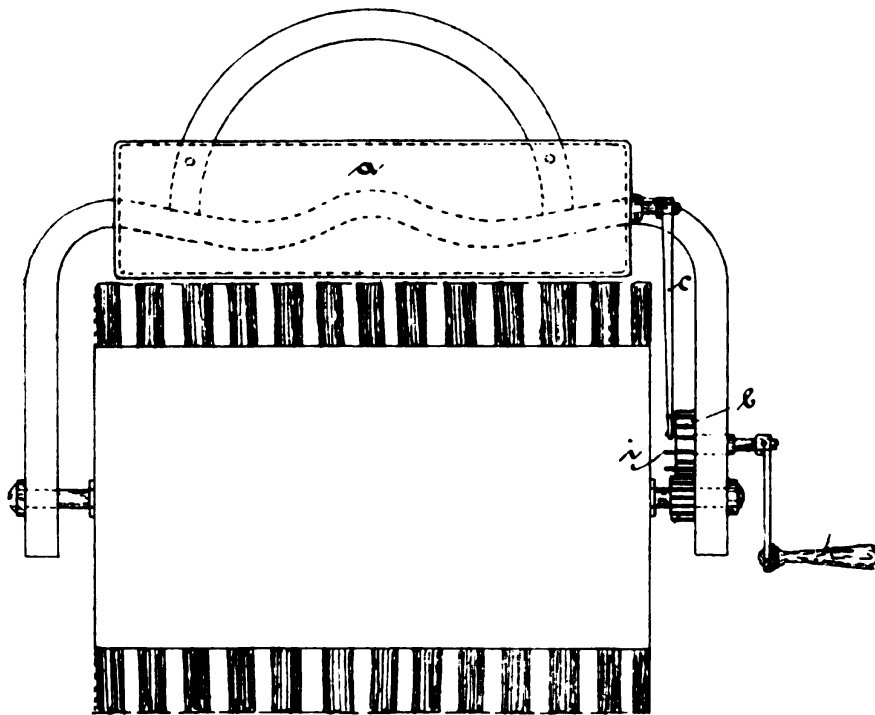


Fig. 14.

gedrückt wird, die Klappe hebt und damit der Flüssigkeit Austritt gestattet. Dreht man die Kurbel weiter, so gleitet der Hebel *c* über den Stift *i* hinweg, der Mechanismus geht in seine ursprüngliche Lage zurück. Dieser Vorgang wiederholt sich bei einer ganzen Umdrehung der Kurbel so oft, als Stifte *i* vorhanden sind. Durch die Auf- und Niederbewegung der Klappe wird die Flüssigkeit auf die Walze gespritzt. Der Apparat ist oben durch einen mit einer Dichtung versehenen Deckel möglichst luftdicht abzuschließen und im Innern zweckmäßig zum Schutz für den Behälter gegen Einwirkungen der Flüssigkeit mit Emaillack zu überziehen. Ferner ist ein mit einer Desinfektionseinrichtung versehener Apparat zum Trocknen der Haare bekannt, welcher an einem Frisierstuhl angeordnet ist (amerikanisches Patent No. 686994). Dieser besteht, wie die nebenstehende Abbildung zeigt, aus einer Luftpumpe *a*, welche an dem einen Bein des Frisierstuhles *b* befestigt ist und mit Hilfe des Trittes *c* in Betrieb gesetzt wird. Wenn der Tritt *c* in die durch die punktierten Linien angegebene Stellung durch einfaches Niederdrücken durch den Fuß gebracht wird, strömt die auf diese Weise erzeugte komprimierte Luft durch das Rohr *m* in den Gummiball *d*, welcher sich in dem Cylinder *n* über der Luft-

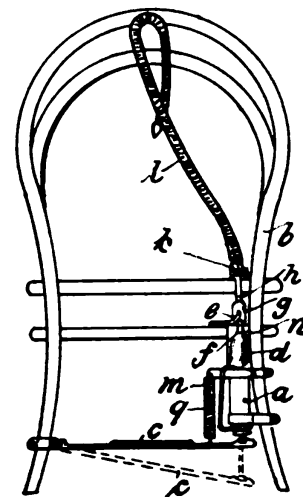


Fig. 15.

pumpe befindet. Der Gummiball hat ein mit einer Auslaßöffnung versehenes Mundstück, aus welcher die Luft nach der Kammer *g*, die durch Gas oder auf andere Weise erhitzt wird, strömt. Dort wird die komprimierte Luft durch die Flamme *e* erhitzt und steigt sodann durch das Rohr *h* in den mit einem Desinfektionsmittel gefüllten Behälter *k*. Hier wird sie absorbiert oder mischt sie sich mit dem Desinfektionsmittel und wird hierauf durch das Rohr *l*, welches über der Kammer angeordnet ist, nach der Stelle geführt, wo sie gebraucht wird.

Man kann die Luftpumpe auch durch Hand in Betrieb setzen, sie muß dann aber mit einem Handblasebalg in Verbindung stehen.

Behufs vollkommener Vermeidung der Einseifpinsel und der gewöhnlichen Rasierseife hat man den Vorschlag, sogen. Barbierseifentücher anzuwenden, gemacht (britisches Patent No. 27687 v. J. 1897). Letztere werden in der Weise dargestellt, daß man Muselin, Kattun oder ähnliche Stoffe durch Eintauchen und Kochen in einer Mischung von Alkohol, Glycerin, reiner Marseiller Seife und Seifensalbe imprägniert. Zu der genannten Mischung kann man ferner noch einen Riechstoff oder ein Antiseptikum hinzufügen. Die Anwendung eines solchen Seifentuches erfolgt nun derart, daß man das Tuch anfeuchtet und damit die einzuseifenden Stellen des Gesichtes bis zur völligen Schaumbildung einreibt.

Zur Ausstattung eines Barbiergeschäftes gehören unzweifelhaft auch Spucknapfe, deren gebräuchlichste Ausführungsform — Porzellan- oder Metallgefäß mit Sand- oder Wasserfüllung — durch unvorsichtige Handhabung beim Entleeren u. dergl. gleichfalls zur Verbreitung von Infektionskrankheiten mittels der im Sputum mit Tuberkulose u. dergl. behafteter Personen führen kann. Es sind daher Vorschläge, die eine Vermeidung dieser Gefahr anstreben, freudig zu begrüßen. Ein solcher Vorschlag findet sich in der britischen Patentschrift No. 15340 v. J. 1901. Dort sind Spucknapfe beschrieben, die aus verbrennbarem Material hergestellt und mit einem gleichfalls verbrennbaren porösen Stoffe gefüllt sind.

Daß man in einem nach hygienischen Grundsätzen geleiteten Barbiergeschäft auch die Verbreitung von Bakterien u. dergl. durch das sich dort öfter nötig machende Fegen der Geschäftsräume möglichst verhindern, wenn nicht gar unmöglich machen muß, ist wohl selbstverständlich.

Zur Erzielung dieses Zweckes dürfte die Anwendung eines sogen. Staubabsorbierungsmittels führen. Derartige Staubabsorbierungsmittel werden z. B. nach Angaben des D. R. Pat. No. 118992 und des amerikanischen Patent No. 678981 hergestellt. Man rührt Vulcanöl in einem Gefäß stetig um und giebt nach und nach Roman- oder Portlandcement hinzu, bis sich eine gleichmäßige, sandartige, fettige Masse bildet, der dann vorteilhaft etwas Mirbanöl hinzugefügt wird. Wie aus dem genannten amerikanischen Patent hervorgeht, kann man zur Herstellung eines derartigen Produktes ölige bzw. fettige Substanzen der verschiedensten Art verwenden und sie mit mineralischen und erdharzigen Substanzen mischen. Dort ist auch der Vorschlag gemacht, derartigen Mischungen desinfizierende Substanzen zuzusetzen. Auf diese Weise hergestellte Produkte sind geeignet, den Staub, der sich beim Kehren von Fußböden u. dergl. entwickelt, zu absorbieren bzw. dessen Entwicklung zu verhindern. Die event. zugesetzten Desinfektionsmittel töten dabei die im Staube befindlichen Bakterien ab.

Mit dem Hinweis auf den mehrfachen Vorschlag, bei Infektionskrankheiten hygienische Taschentücher zu benützen, ein Vorschlag, der gerade den im Barbiergewerbe thätigen Personen nicht eindringlich genug empfohlen werden kann, sei die stattliche Reihe der das bewegte Gebiet betreffenden hygienischen Verfahren und der zu ihrer Ausführung dienenden mannigfachen Apparate geschlossen.

Derartige Taschentücher werden z. B. in der Weise hergestellt, daß man dünnes, mit Glycerin getränktes Papier entweder auf der Papiermaschine oder in anderer Weise mit einem dünnen Gewebeüberzug, am geeignetsten mit einem leichten Verbandstoff, durch Aufdruck oder Aufkleben versieht (D. R. Pat. No. 81 094, britisches Pat. No. 9932 v. J. 1895.) Diese Taschentücher haben den Vorteil, daß sie sehr billig sind und daher nach einmaligem Gebrauch ohne Schaden verbrannt werden können. Ferner sind sie so dicht, daß der aus Nase oder Mund zu entfernende Auswurf nicht durch sie hindurchdringen und dadurch auch nicht an die Hände gelangen kann, von denen er leicht auf andere Stoffe, Körperteile und Personen, letzteres ist besonders beim Barbiergewerbe sehr naheliegend, übertragen wird, wie dies bei Taschentüchern aus Gewebestoffen der Fall ist, bei denen er durch die kleinen Oeffnungen des Gewebes hindurchtritt. Ein anderes Verfahren zur Darstellung hygienischer Taschentücher lernen wir aus der britischen Patentschrift No. 11 339 v. J. 1900 kennen. Dieses besteht darin, die in gewöhnlicher Weise aus Gewebe dargestellten Taschentücher in geschlossenen Behältern der Einwirkung heißer, desinfizierend wirkender Gase auszusetzen. Derartige Gase werden zweckmäßigerweise durch Erhitzen aus folgender Mischung erhalten:

- 10 T. Menthol
- 20 „ Terbinol
- 20 „ Eucalyptol
- 5 „ Creolin
- 45 „ Alkohol.

Dieses Gemisch wird in einem luftdicht verschlossenen Gefäß erhitzt und die entwickelten Gase werden in einem daranstoßenden gleichfalls luftdichten Behälter auf die Gewebe einwirken gelassen. Sind die Taschentücher mit den Gasen gesättigt, so werden sie herausgenommen aus dem Behälter und, nachdem sie gefaltet worden sind, in luftdichten Gefäßen in bestimmter Anzahl verpackt.

Referate.

Clairmont, Paul, Differentialdiagnostische Untersuchungen über Kapselbakterien. (Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankh. Bd. XXXIX. 1902. p. 1.)

Nach dem Vorgang von Wilde hat Clairmont in die Gruppe der Kapselbakterien Ordnung zu bringen und sie auf Grund des kulturellen Verhaltens, der Tierpathogenität, der chemisch-biologischen Eigenschaften, sowie der Serodiagnostik der einzelnen Arten dieser Gruppe zu trennen bzw. miteinander zu identifizieren versucht. Er sammelte zunächst Bakterien, welche sicher zu den Kapselbakterien zählten und legte seinen Untersuchungen zu Grunde: 25 Stämme aus dem Respirationstraktus,

20 aus dem Intestinaltraktus, 2 aus dem Urogenitalsystem, 1 aus Blut und Organen des Menschen gewonnene Stämme, ferner 2 unbekannter Herkunft und einen aus dem Peritonealexsudat eines spontan eingegangenen Meerschweinchens von Pfeiffer gezüchteten Stamm.

Die Versuche, mittels der Serodiagnostik in die Gruppe der Kapselbacillen Ordnung zu bringen, erwiesen sich als erfolglos; durch die Agglutination konnte nur ein kleiner Teil, der Bruchteil der untersuchten Stämme, als zusammengehörige Gruppe festgestellt werden; alle übrigen Stämme bildeten überhaupt keine Agglutinine und es traten Schutzkörper in dem Serum immunisierter Tiere nicht auf, was Clairmont geradezu für eine Eigentümlichkeit der untersuchten Mikroorganismen bezeichnet. Verf. mußte deshalb auf die schon von einer Reihe anderer Autoren benutzten Momente, welche sich aus Kultur, Tierpathogenität und chemisch-biologischem Verhalten ergaben, zurückgreifen, um zu einer Differenzierung zu gelangen. Allen Vertretern der Kapselbakterien kommt nach den bisherigen Beobachtungen zu: Kapselbildung im Tier- oder Menschenkörper, Unbeweglichkeit, Nichtverflüssigung der Gelatine, Wachstum in üppigen schleimigen Auflagerungen auf Agar. Unbestimmt ist das Verhalten zur Gram'schen Färbung, das Wachstum im Gelatinestick, die Indolbildung und Tierpathogenität (namentlich Mäusen gegenüber).

Nach den Untersuchungen von Clairmont erscheint eine Abtrennung des *Bac. lactis aërogenes* von dem *Bac. pneumoniae* (entgegen den Behauptungen von Staart de la Faille, Danysz und Martin, Fricke, Grimbert und Legros u. A.) berechtigt auf Grund folgender Momente: Mikroskopisches Bild der Kolonien auf der Agarplatte, Farbe des Rasens auf schiefgelegtem Agar, Säurebildung in Lakmusmolke, Intensität der Gasbildung bei Vergärung von Trauben-, Milch- und Rohrzucker. Dazu kommt unterstützend (nicht konstant) die Farbe der Kartoffelkultur, die Säurebildung in Milch- und Rohrzucker, bisweilen die Gelatinestickkultur.

Den „Ozaenabacillen“ gegenüber, deren Identität mit den Friedländer'schen Pneumoniebacillen von Löwenberg, Baurowicz und Marano behauptet, von Berliner, Fricke, Hajek, Hebert, Thost u. A. bestritten worden war (während Abel einen vermittelnden Standpunkt einnahm) ist Clairmont zu folgendem Resultat gekommen: Die „Ozaenabacillen“ sind mit den Friedländer'schen Pneumoniebacillen identisch; man muß aber 2 Varietäten unterscheiden: eine für Meerschweinchen nicht pathogene, welche ausschließlich im Ozaenasekret, und eine pathogene, welche nur selten an dieser Stelle, häufig aber bei den verschiedensten Krankheitsprozessen gefunden wird. Eine Differenzierung des *Sclerombacillus* vom „Pneumo- und Ozaenabacillus“ hält Clairmont auf Grund der Reaktion der Lakmusmolke, der Gasbildung bei Wachstum in Zuckerlösungen und der Tierpathogenität für möglich und berechtigt.

Die Stellung des *Bacillus capsulatus septicus* Bordoni Uffreduzzi hat Verf. nicht zu bestimmen vermocht; der Fasching'sche *Bacillus* nähert sich bezüglich Verhaltens in Lakmusmolke und Zuckerlösungen dem *Sclerombacillus*, ist aber von ihm durch die Tierpathogenität verschieden.

Auf Grund seiner Untersuchungen giebt Clairmont für die unbeweglichen, Gelatine nicht verflüssigenden, pigmentfreien Kapselbakterien folgende Einteilung:

Typus I: *Bac. mucosus capsulatus*: Species 1: Friedländer, Abel-Löwenberg u. z. Varietät α und β ; Species 2: Fasching; Species 3: v. Frisch, Paltauf v. Eiselsberg (*Sclerombacillus*).
Typus II: *Bac. aërogenes*: Species 1: Pfeiffer; Species 2: Varietät α : Escherich; Varietät β : *Bac. coli immob.* Wilde.
 Schill (Dresden).

Kirstein, Fritz, Ueber die Dauer der Lebensfähigkeit von Krankheitserregern in der Form feinsten Tröpfchen und Stäubchen. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXIX. 1902. Heft 1. p. 93.)

Ausgehend von Flügge's Untersuchungen über die Ausstreuerung feinsten keimbeladener Tröpfchen hat Kirstein in einer früheren Arbeit festzustellen gesucht — zunächst an *Prodigosus*- und Typhusbacillen, wie lange die Lebensdauer der ausgestreuten Mikroorganismen in den Tröpfchen ist. K. fand, daß die genannten Mikroorganismen in den feinsten Tröpfchen dem diffusen Tageslicht und der freien Luft ausgesetzt, innerhalb sehr kurzer Zeit, fast ausnahmslos innerhalb 24 Stunden, zu Grunde gehen. Die vorliegende Arbeit berichtet über gleichartige Versuche mit Diphtherie- und Tuberkelbacillen, Geflügelcholera-bakterien, Staphylokokken, sowie mit Milzbrandsporen. Anschließend wurden Versuche unternommen über die Lebensfähigkeit der Keime in feinsten Stäubchen.

Für die meisten Mikroorganismen wurden Parallelversuche derart vorgenommen, daß die keimbeladenen Tröpfchen nicht unter der Einwirkung der diffusen Tagesbeleuchtung und der Austrocknung ausgesetzt, sondern in einem wenig belichteten Keller gehalten wurden; in den im Keller gehaltenen Tröpfchen war die Lebensfähigkeit der Keime weit länger erhalten.

Die Lebensdauer der mit feinsten Tröpfchen verspritzten Mikroorganismen schwankt je nach der Art derselben in ziemlich weiten Grenzen: von den im zerstreuten Tageslicht aufbewahrten Mikroorganismen waren abgestorben: *Bac. prodigosus* und Typhusbacillus binnen 24, Diphtheriebacillus binnen 24—48 Stunden, Tuberkelbacillus binnen 5 Tagen, Geflügelcholera-bacillus binnen 10 Stunden, Staphylococcus pyogenes aureus binnen 8—10 Tagen, Streptococcus longus binnen 10 Tagen und Milzbrandsporen binnen 10 Wochen. Man kann also den bei einem Mikroorganismus erhobenen Befund nicht ohne weiteres auf andere übertragen.

Aus seinen Versuchsergebnissen zieht Kirstein den Schluß, daß die Infektionsgefahr durch allerfeinste keimhaltige Tröpfchen nach ihrem Absitzen fast Null sein dürfte bei Typhus abdominalis und Geflügelcholera, etwa 2 (in dunklen Räumen 5) Tage vorhanden ist bei Diphtherie, 4 Tage (an dunklen Orten 3 Wochen und länger) bei Tuberkulose, noch länger gegenüber den Staphylo- und Streptokokken und am längsten gegenüber Milzbrandsporen.

Um den Einfluß der Feuchtigkeit bzw. Trockenheit der Luft auf die Erhaltung der Mikroorganismen in den Tröpfchen kennen zu lernen, wurden besäte Kulturschälchen über Schwefelsäure, Chlorcalcium bzw. Phosphorsäureanhydrid aufbewahrt und mit solchen, zu welchen die Luft des Laboratoriums Zutritt hatte, verglichen. Es ergab sich, daß die Exsiccantien einen sehr hohen konservierenden Einfluß auf die Mikroorganismen ausübten. Eine befriedigende Erklärung für dieses Verhalten vermag K. nicht zu geben.

Weiterhin zeigte sich, daß die Lebensdauer der Bakterien abhängt von der Dichtigkeit der den schädlichen Einflüssen des Licht und Austrocknung ausgesetzten Bakterienmassen.

Die durch trockene Zerstäubung gewonnenen feinsten *Prodigosus*- und Staphylokokkenstaubpartikel zeigten eine erheblich längere Lebensdauer als die gleichschweren feinsten Tröpfchen. Schill (Dresden).

Cohn, E., *Purpura haemorrhagica bei Lungentuberkulose.* [Aus der med. Klinik Breslau.] (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 50.)

Roemisch, W., Dasselbe. (Ebd. 1902. No. 2.)

Bei einem erblich belasteten, früher gesunden Mädchen sah Cohn eine heftige *Purpura haemorrhagica* mit häufigen Rückfällen auftreten. zu der sich starke Magendarmbeschwerden, aber keine Gelenkerkrankungen gesellten. Später trat hämorrhagische Nierenentzündung, schließlich Lungenschwindsucht hinzu. Das Blut erwies sich bei der Aussaat als keimfrei. In der Leiche fand man unter anderem vorgeschrittene Oberlappentuberkulose, die mithin bereits zur Zeit des Ausbruches der Hautblutungen bestanden hatte. Verf. nimmt mit Litten und Wiechell an, daß die aus dem plötzlich zerfallenden tuberkulösen Herde aufgesaugten Giftstoffe die Gefäßwände schädigen und Blutungen hervorrufen. Ihre Ausscheidung veranlaßt dann die Nierenblutung. Nach der Entfernung der Toxine verschwindet auch die *Purpura* wieder.

Auch Roemisch schließt sich dieser Erklärung an. Er sah in Arosa unter zahlreichen Tuberkulosefällen nur einmal eine *Purpura*, die 4 bzw. 8 Tage nach Lungenblutungen auftrat und demnach auch durch Giftaufnahme aus einem zerfallenden Lungenherd bewirkt sein konnte.

Georg Schmidt (Breslau).

Sacquépée, E. et Peltier, E., *Méningites cérébro-spinales grippales.* (Archives général. de médecine. 1901. Mai.)

Von 9 Fällen von Cerebrospinalmeningitis, von denen 6 während einer heftigen Grippeepidemie, 3 im Anschluß daran sich entwickelten, führten 3 zum Tode. Die Leichenöffnung ergab jedesmal eitrige Hirnhautentzündung, einmal bereits nach 36-stündigem Krankenlager, ein anderesmal mit pneumokokkenhaltigen Milz- und Niereneiterherden. Die Lumbalpunktion brachte erfreuliche Erfolge und ist zur Herabsetzung des Druckes, zur Entfernung der Giftstoffe und zur sicheren Erkennung der Krankheit zu empfehlen. Heilung trat mehrmals auch dann ein, wenn der Einstich Eiter ergeben hatte. In der entleerten Flüssigkeit fanden sich mikroskopisch nur einmal Mikroben innerhalb der Zellen, in allen anderen Fällen außerhalb derselben meist sehr zahlreiche Keime verschiedener Art: 3mal Pneumokokken, je 1mal Colibacillen, Kapselstreptokokken, Staphylokokken, 2mal *Bacillus „R“*, ein auf Gelatine dem *Bac. typhi* ähnlich wachsendes, für Tiere wenig giftiges Stäbchen. Demnach stehen die zur Infektion neigenden Hirnhäute allen Spaltpilzen offen. Der Begriff der epidemischen Cerebrospinalmeningitis ist nicht an die Anwesenheit des Weichselbaumschen Krankheitserregers gebunden, sondern auch mit Pneumo-, Strepto-, Staphylokokken ätiologisch verquickt. Epidemische Meningitis und Hirnhautentzündung nach Infektionskrankheiten sind nicht streng zu scheidende Krankheitsgebiete. Die Erscheinungen der serösen oder serofibrinösen oder kongestiven Meningitis und der Pseudomeningitis hysterica sind ebenfalls Zeichen wirklicher Infektion. Georg Schmidt (Breslau).

Cerf, L., Les anomalies et les complications de la varicelle. (Gazette des hôpitaux. 1901. No. 74.)

Verf. ist bestrebt, die Windpocken ihres vermeintlich harmlosen Charakters zu entkleiden, indem er auf die nicht seltenen Abweichungen vom gewöhnlichen Verlauf, auf den Ausgang in die blutende, eiternde und brandige Form hinweist. Letztere stellt meist eine Staphylokokkeninfektion dar und hat 50 Proz. Sterblichkeit. Er hält außer sorgfältiger Aufsicht und Hautreinigung durch Bäder und Waschungen antiseptische Bedeckung für erforderlich. Georg Schmidt (Breslau).

Hirschfeld, Hans, Sind die Lymphocyten amöboider Bewegung fähig? (Berl. klin. Wochenschr. 1901. No. 40.)

Im Anschluß an die neuerdings aufgeworfene Frage: Giebt es eine aktive Lymphocytose? untersuchte H. die Lymphocyten eines Falles von lymphatischer Leukämie auf ihre Beweglichkeit.

Mit Hilfe des heizbaren Mikroskops ist es bisher nicht gelungen, an diesen Zellen Bewegungen nachzuweisen, doch sprachen die Lymphocytenbefunde in tuberkulösen Exsudaten dafür, daß man auch für diese Zellen Bewegungsfähigkeit annehmen müsse.

Das Deetjen'sche Gemisch (100 ccm Agar vermischt mit 0,6 g NaCl und 6–8 ccm einer 10-proz. Natriummetaphosphatlösung und 5 ccm einer 10-proz. Dikaliumphosphatlösung), das in letzter Zeit viel mit Erfolg zum Studium der Blutplättchen verwendet worden ist, erlaubte Hirschfeld, bei den Lymphocyten, speziell bei den größeren Formen, Bewegungen nachzuweisen.

H. bringt nur die Beobachtung, ohne kritische Einwände zu widerlegen. Ref. glaubt, in einer inzwischen in der Berl. klin. Wochenschr. 1901. No. 52 erschienenen Arbeit den Beweis erbracht zu haben, daß es sich bei diesen Bewegungen der Lymphocyten um vitale Erscheinungen, nicht um Absterbevorgänge oder um Erscheinungen handelt, die durch Diffusion oder Osmose erklärt werden können. A. Wolff (Berlin).

Pappenheim, A., Wie verhalten sich die Unna'schen Plasmazellen zu Lymphocyten? (Virchow's Archiv. Bd. CLXV. Heft 3.)

In dieser Arbeit bespricht Pappenheim erst die große Litteratur über obiges Thema in kritischer Weise. Es stehen sich die Anschauungen der Hamburger und Breslauer Schule gegenüber, resp. Unna und Marschalko. Ersterer faßte, auf streng histogenem Boden stehend, die Plasmazelle als bindegewebiges Gebilde auf, während letzterer sie als Lymphocyten betrachtete resp. von diesen herleitet. Pappenheim zeigt nun zunächst, daß ebenso, wie kleine Lymphocyten stets von großen abstammen, auch kleine Plasmazellen stets aus großen hervorgegangen sind. Es können also nur große Lymphocyten mit großen Plasmazellen und kleine Lymphocyten mit kleinen Plasmazellen in Parallele gesetzt werden. Zum Studium dieser Zellarten empfiehlt er außerordentlich warm seine Methylgrün-Pyroninfärbung, die auch in diesem Centralblatt ausführlich besprochen worden ist. Durch eine Resorcinbeize hat er das Pyronin alkoholfest gemacht und dadurch die Anwendung der Methode auf Schnittpräparate ermöglicht. Große Plasmazellen und große Lymphocyten verhalten sich nach Unna'scher und Pappenheim'scher Färbung isomorph und isochromatophil. Sie bilden trotz dieser Gleichheit 2 genetisch geschiedene Gruppen. Eins seiner Hauptargumente

bildet das „Dogma“ von dem Nichtauswanderungsvermögen der Lymphocyten.

Von großem Interesse sind Verf.'s Ausführungen über Leukämie, eine Erkrankung, welche P. als Tumorbildung auffaßt. Er macht den Versuch, diese Auffassung systematisch auszubauen. Durch eine Reihe von aufgeführten Thatsachen (Metastasen in der Leber bei lymphatischer Leukämie etc.) sucht er seine Annahme zu stützen. Ein spezielles Eingehen auf Einzelheiten muß für eine andere Stelle vorbehalten werden. Die betreffende Arbeit wird demnächst in der Zeitschrift für klinische Medizin erscheinen.

A. Wolff (Berlin).

Predtetschenski, W. E., Zur Bakteriologie des akuten Gelenkrheumatismus. (Wratsch. 1901. No. 24.) [Russisch.]

Verf. ging zunächst daran, die Befunde Achalmé's nachzuprüfen, konnte jedoch in 5 Fällen von typischem Gelenkrheumatismus die Stäbchen dieses Autors nicht nachweisen, dagegen fand er in 2 Fällen im Blute Streptokokken, die den von Wassermann beschriebenen glichen und bei Meerschweinchen und Kaninchen Temperatursteigerungen, Gelenkaffektionen und Endocarditiden hervorriefen. Somit konnte ihnen eine ätiologische Bedeutung für den Gelenkrheumatismus mit einigem Recht zugesprochen werden, um so mehr, als beide Fälle, denen die Kulturen entstammten, unkomplizierte Fälle darstellten und die Annahme einer Mischinfektion höchst unwahrscheinlich erschien.

Ucke (St. Petersburg).

de Bono, F. P. e Frisco, B., Sulla permeabilità verso i microorganismi delle mucose congiuntivale e nasale intatte in rapporto alle infezioni endoculari. (Annali d'Igiene Sperimentale. Nuova serie. Vol. XI. 1901. Fasc. 3.)

Es haben sich de Bono und B. Frisco die Aufgabe gestellt, zu ermitteln, ob verschiedene Mikroorganismen, wie *Pyocyaneus*, *Prodigiosus*, *Staphylococcus pyogenes aureus*, Milzbrandbacillus und Tuberkelbacillus, welche mit der gesunden Schleimhaut der Nase und des Auges in Berührung kommen, dieselbe zu durchdringen vermögen und eine Infektion bedingen.

Sie verwendeten für ihre Versuche ausschließlich Kaninchen, welche sie durch intraperitoneale Injektionen mit der Richet'schen Mischung anästhesierten. Die Kulturen der genannten Mikroben führten sie zunächst tropfenweise aus einer graduierten Pipette ins Auge ein, indem sie mittels der Finger die Augenlider auseinanderhielten. Auf 21 Versuche erhielten Verff. 17 positive Resultate, wenn die Einwirkung der Mikroorganismen 1—2 Stunden gedauert hatte, und 4 negative Resultate, 1mal nach einer Wirkung von 10 Minuten, 2mal nach einer halben Stunde und 1mal nach 1 Stunde.

In ähnlicher Weise infizierten sie die Nasenschleimhaut und nach 1 Stunde aspirierten sie mit einer sterilen Pipette aus dem Auge den „humor aqueus“ und fanden in demselben die verwendeten Mikroorganismen wieder. Bei den mit Tuberkelbacillen injizierten Tieren haben sie die aus dem Auge aspirierte Flüssigkeit einigen Meerschweinchen subkutan injiziert, welche sie nach 60—63 Tagen töteten. Die Sektion derselben ergab das Bild der Tuberkulose.

Durch weitere Versuche wollten die Verff. auch den Weg verfolgen, den die Mikroorganismen gemacht hatten. Dazu verwendeten sie

chinesische Tusche, die sie in gleicher Weise aus einer Pipette in Auge und Nase tröpfeln ließen. Damit wollen sie nachgewiesen haben, daß die Mikroben im Auge von den Lymphbahnen der Schleimhaut aus in den Schlemm'schen Circulus, dann in die Camera anterior und von da in das Corpus vitreum gewandert seien. In der Nase sollen sie den Weg von den Lymphbahnen der Nasenschleimhaut aus bis zur Capsula tenonis und von da in den Augapfel gefunden haben.

Rodella (Zürich).

Sanna, G., Sui microorganismi della congiuntiva normale e patologica dell'uomo e loro importanza etiologica. (Il Policlinico. 1901.)

In der menschlichen Bindehaut hat Verf. sowohl bei normalem als bei mehreren verschiedenen Entzündungszuständen einen mikrobi-schen Inhalt gefunden, der im allgemeinen immer aus denselben Arten zusammengesetzt war. Unter diesen überwiegen die in der Umgebung gewöhnlich vorkommenden Arten, am meisten der Staphylococcus pyogenes aureus und albus und der Bacillus pseudodiphthericus. Die Bac. pseudodiphtherici erwiesen sich immer ganz unschädlich, hingegen zeigten die Eiterkokken fast immer den gleichen Grad von Pathogenität für die Versuchstiere. Aus dieser Identität von Resultaten leitet Verf. ab, daß bei vielen Krankheiten der Bindehaut die Bakterien nur eine der Prädisposition der Conjunctiva gegenüber untergeordnete Rolle spielen, außer wenn es sich um Bakterien, wie den Gonococcus, Pneumococcus und Koch-Weeks Bacillus handelt, welche an sich fähig sind, die Bindehaut zu verletzen.

Gorini (Mailand).

Krukenberg, F., Weitere Beobachtungen nach Gram sich entfärbender gonokokkenähnlicher Diplokokken auf der menschlichen Conjunctiva. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1901. August.)

Nachdem Verf. bereits im vorigen Jahre einen Mikroorganismus beschrieben hat, der in seinem Verhalten zur Gram'schen Färbung und seiner Form nach dem Gonococcus glich, in seiner Biologie jedoch die weitgehendsten Abweichungen zeigt, teilt er nunmehr mit, in 4 Fällen auf der normalen Bindehaut gonokokkenähnliche Diplokokken gefunden zu haben, die sich nach Gram entfärben.

Im Gegensatz zum Gonococcus gedeihen dieselben üppig auch auf gewöhnlichen Nährböden. Pathogenität besitzen dieselben weder für den Menschen noch für das Tier. Die für den Gonococcus charakteristische Vorliebe, sich in den Leukocyten selbst zu lokalisieren, wurde unter den 4 Fällen nur einmal konstatiert.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Collomb, A., Nouvelle contribution à l'étude de la conjonctivite diplobacillaire. Cent nouveaux cas d'affection diplobacillaire. Conjonctivite diplobacillaire des nouveau-nés et des tout jeunes enfants. Contagiosité et mode de propagation de cette affection. (Revue médicale de la Suisse Romande. Année XXI 1901. No. 10.)

In vorliegender Arbeit, welche mehr den Kliniker als den Bakteriologen interessieren dürfte, bestätigt Verf., gestützt auf 97 Untersuchungen,

den erst von Morax veröffentlichten Befund über die diplobacilläre Conjunctivitis. Rodella (Zürich).

Rymowitsch, F. F., Die Bedeutung der Symbiose der Bakterien bei Infektionen des Conjunctivalsackes. (Russ. Arch. f. Path., klin. Med. und Bakt. Bd. XII. 1901. p. 190.)

In dieser Arbeit teilt der Verf. mit, daß er eine Reihe von Mikroorganismen auf ihr symbiontisches Verhältnis zum Koch-Weeks'schen Bacillus geprüft und gefunden hat, daß z. B. Diphtherie-, Pseudodiphtheriebacillen und Staphylokokken aus dem Conjunctivalsacke einen begünstigenden Einfluß auf das Wachstum der Conjunctivitisbacillen ausüben; sonst für die Entwicklung derselben ganz untaugliche Nährböden wurden durch sie in günstige Substrate verwandelt, während anderen Mikroben diese Wirkung abgeht. Ucke (St. Petersburg).

Rymowitsch, F. F., Der Bacillus der akuten infektiösen Conjunctivitis (Bac. Koch-Weeks) und sein Verhältnis zum Influenzabacillus (Bac. Pfeiffer). (Russ. Arch. f. Path., klin. Med. u. Bakt. Bd. XII. 1901. p. 170.)

Nachdem Verf. die morphologische Identität des Koch-Weeks'schen Bacillus mit dem Influenzastäbchen konstatiert hatte, ging er daran, auch deren biologische Eigenschaften auf eine event. Differenzierung hin zu prüfen und fand dabei, daß sie in Kulturen die gleichen Anforderungen an den Nährboden (Hämoglobin) stellen und vollkommen gleiche kulturelle Merkmale aufweisen. Ebenso ließen sich bei beiden Stäbchen keine pathogenen Eigenschaften für Versuchstiere eruieren. Sie bildeten unter gewissen Kulturbedingungen gleiche Evolutionsformen und ergaben negative Resultate bei Agglutinationsversuchen. Als Ergebnis wird eine vollkommene Identität der beiden Stäbchen gefolgert und die Conjunctivitis als eine Influenza der Konjunktiva aufgefaßt. Ucke (St. Petersburg).

Thévenot et Vignard, Appendicite postpuerpérale à streptocoques, résection à froid de l'appendice, guérison. (Gazette des hôpitaux. 1901. No. 16.)

Eine Zweitgebärende macht nach einer Zangenfrühgeburt ein Wochenbettsfieber durch und erkrankt 3 Wochen später an einer Wurmfortsatzentzündung, der noch mehrere Rückfälle folgten. Die Operation in der anfallsfreien Zeit förderte einen zwar entzündeten, aber nicht verwachsenen Wurmfortsatz zu Tage, dessen Eiter Streptokokken enthielt. Die Verff. halten dadurch zum erstenmale den Beweis für den Zusammenhang dieser Erkrankung mit der Wochenbettsansteckung für erbracht. Georg Schmidt (Breslau).

Haberkorn, Max, Untersuchungen des Lochialsekretes von Wöchnerinnen mit und ohne antiseptische Kompressen. [Inaug.-Diss.] 8°. 24 p. Halle 1901.

Die Hauptunterschiede zwischen den Wöchnerinnen mit und ohne Kompressen bestehen nach den Ausführungen des Verf.'s in folgendem: 17,63 Proz. der Wöchnerinnen mit Kompressen waren frei von Infektionserregern, von den Wöchnerinnen ohne Kompressen keine einzige.

Staphylococcus aureus war bei den Wöchnerinnen mit Kompressen in 5,88 Proz., bei denen ohne Kompressen in 30,7 Proz. vorhanden.

Streptokokken waren bei den mit Kompresse versehenen in keinem Falle nachweisbar, bei den Wöchnerinnen ohne Kompresse in 23 Proz. der Fälle.

Von den Wöchnerinnen mit Kompresse fieberten 23,52 Proz., von denen ohne dieselbe 38,7 Proz.

Ein gewisser Einfluß der Kompresse auf den Bakteriengehalt der Vagina ist als unverkennbar.
E. Roth (Halle a. S.).

Szabóky, Ueber eine Trichophytiasisepidemie. (Orvosi hetilap. 1901. No. 38.)

Verf. berichtet über eine Trichophytiasisepidemie, die in einem Budapester Knabeninternat aufgetreten ist. Das Internat ist hygienisch vollkommen ausgestattet, die Zöglinge stehen unter sorgfältiger Aufsicht — und trotz alledem wurden 27 Knaben von der Krankheit befallen. Das Leiden erstreckte sich zumeist auf die Kopfhaut, bei einem Patienten auch auf das Gesicht und den Hals. Die Kopfhaare sind größtenteils brüchig, fehlen an einzelnen Stellen total, die Haut ist rötlich, schuppig. Die abgeschabten Schuppen sowohl als auch die Haare ergaben nach erfolgter Behandlung mit Kalilauge Trichophyten in großer Anzahl. Eine auf der Sabourand'schen Agarplatte angebrachte Kultur ergab eine isolierte grauweiße Kolonie als Resultat. — Die Behandlung der Patienten bestand in sorgfältigem Waschen des Kopfes nach erfolgtem Abrasieren der Kopfhaare, energischen Einreibungen der erkrankten Parteen mit Jodtinktur und Acet. glaciale. Trotz der bewerkstelligten strengen Separierung und obigen Heilverfahrens sind wiederholt Recidive aufgetreten. Nach 5 Monate hindurch während der Behandlung konnten bloß bei 5 Individuen nach sorgfältiger Untersuchung keine Trichophyten nachgewiesen werden; die Haare wuchsen normal nach und nach 1—2 Monaten war gar kein Symptom mehr vorhanden.

Austerlitz (Klausenburg).

Krzyszowski, J., Einige Bemerkungen über die pathologische Anatomie des Anthrax. [Kilka słów o anatomii patologicznej wąglika.] (Przegląd lekarski. 1901. No. 41, u. 42.) [Polnisch.]

Durch einen merkwürdigen, durch eine ausgedehnte Meningealblutung und besonders durch ungewöhnlich starke, sarkomähnliche Mediastinal- und Halslymphdrüsenvergrößerung ausgezeichneten Sektionsbefund wurde Verf. anfangs zur Annahme eines primären Lymphdrüsen-sarkoms mit einer komplizierenden septischhämorrhagischen Allgemeininfektion verleitet. Erst die vorgenommene bakteriologische Untersuchung zeigte, daß ein Fall von Anthrax („Haderkrankheit“) vorliegt. Der Fall betrifft eine 16-jährige Arbeiterin, welche durch ihren Beruf der „Haderkrankheit“ besonders ausgesetzt war. Die Meningealblutung bei Anthrax scheint nur von Kundrať beschrieben zu sein, die merkwürdig starke Lymphdrüsenanschwellung war, wie es scheint, niemals beobachtet worden.

Ciechanowski (Krakau).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Gasparini, G., Di alcune norme tecnico-igieniche per l'allacciamento e antela delle sorgive potabili. Note sperimentale pratiche. (Annali d'Igiene Sperimentale. Nuova serie. Vol. XI. 1901. Fasc. 2.)

Verf. bespricht die modernen hygienischen Anschauungen über die Wasserversorgung und hebt hauptsächlich hervor, daß die bakteriologischen Untersuchungen allein nicht genügend seien, ja sogar keinen Wert haben, wenn nicht der Chemiker und Geologe dem Bakteriologen zu Hilfe komme. Er empfiehlt die bekannten Maßregeln für die Wasserversorgung, in der Hoffnung, daß sie auch in denjenigen Orten Italiens, wo solche bisher vernachlässigt worden sind, bald zur Anwendung gelangen mögen. Rodella (Zürich).

Fussell, The value of throat cultures in diphtheria. (The Journ. of the American medical Society. 1901. Nov.)

Verf. betont die Wichtigkeit der richtigen Erkenntnis der Diphtherie, namentlich in den Fällen, bei welchen sie nicht die klassischen klinischen Symptome zeigt. Ebenso wichtig ist es, einen verdächtigen Fall als nicht-diphtherisch zu erkennen. Er stellt die kulturelle Untersuchung — diese allein ist die sichere — in eine Linie mit der Urinuntersuchung und hofft, daß sie Allgemeingut aller Aerzte würde. Dies sei leicht zugänglich, da kein großer Apparat zur Untersuchung der gewonnenen Abstriche gehöre, man brauche dazu nur: 1) Mikroskop mit Immersion, 2) Serumröhrchen, 3) einen kleinen Thermostaten, 4) die verschiedenen auch sonst zum Mikroskopieren nötigen Sachen. Auf diese Art könne jeder praktische Arzt im Hause seine Kulturen machen und innerhalb 24 Stunden eine sichere Diagnose stellen. Durch Beschreibung einer Anzahl von Fällen von Diphtherie ohne klinische Erscheinungen und von diphtherieähnlichen Fällen, die sich durch Kultur nicht als solche erwiesen, sucht er seine Ausführungen zu veranschaulichen. Trapp (Bückeburg).

De Nigris, B., Sui metodi per la ricerca dei granuli polari nel bacillo della difterite. (Annali d'Igiene Sperimentale. Nuova serie. Vol. XI. 1901. Fasc. 3.)

Verf. hat die Methoden der Polkörnchenfärbung von Crooch, Neisser und Bronstein nachgeprüft und macht darüber kritische Bemerkungen. Er hat gefunden, daß mit allen diesen Methoden weder die *Streptothrix*-Arten der Luft noch die Tuberkel- und Pseudotuberkelbacillen die Polkörnchenfärbung zeigen (?) Eine solche finde nur bei Diphtheriebacillen statt und bei den Pseudodiphtheriebacillen nur, wenn die Kulturen 1—2 Tage alt, und bei den *Actinomyces*-Formen der Diphtheriebacillen nur, wenn die Kulturen sehr alt seien. Da die Dauer der Färbung von verschiedenen Faktoren abhängt, könne sie nicht mit Bestimmtheit angegeben werden. Die Körnchen seien auch nach der von Bronstein angewendeten Methode von runder Form, im Gegensatz zu den Beobachtungen Bronstein's und die Größe derselben variere nach dem Alter des Diphtheriebacillus. Im allgemeinen könne man sagen, daß mit dem Alter der Kulturen die Körnchen immer kleiner werden. Bei den Pseudodiphtheriebacillen sei hingegen diese Thatsache nicht zu beobachten, weil die Polkörnchen in älteren Kulturen völlig verschwinden. De Nigris ist ferner der Ansicht, daß die Neisser'sche Methode unter den angegebenen die beste sei, weil mit derselben eine größere Zahl von Polkörnchen erhaltlich sei und die Bacillen nie in toto gefärbt werden. Die Neisser'sche Methode gestatte eine Differentialdiagnose zwischen Diphtheriebacillen und Pseudodiphtheriebacillen, indem der Pseudodiphtheriebacillus durch längeres Färben in toto gefärbt werde, wogegen der echte Diphtheriebacillus nicht. Rodella (Zürich).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Bard, L., Del'hématolysedans les liquides hémorrhagiques d'origine cancéreuse. (La semaine médicale. 1901. No. 26.)

Für gewöhnlich enthält der Körper kein Autolysin, von salzhaltigem Speichel und von den Verdauungssäften abgesehen. Auch der Harn

löst die Blutkörperchen nicht auf; höchstens tritt bei erheblicher Polyurie ein solcher Spannungsunterschied gegenüber dem Blutserum ein, daß dadurch eine Auflösung zustande kommt. Im Blute selbst erfolgt Hämolyse bei der anfallsweisen Hämoglobinurie. Die gewöhnliche Meningealflüssigkeit enthält ebenfalls keine Hämolsine, wohl aber die Absonderung bei akuten und chronischen Hirnhautentzündungen; doch zeigte sich hier stets ein so geringer Spannungsgrad der Flüssigkeit, daß dadurch allein die Auflösung erklärt wurde. Seröse Exsudate, von Fällen tuberkulösen, septischen oder sonstigen infektiösen Ursprunges herstammend, zerstörten die darin aufgeschwemmten Blutkörper nicht; nur bei Absonderungen krebsiger Natur war mehrfach Hämolyse vorhanden, aber anscheinend nur bei hämorrhagischem Charakter der Flüssigkeit. Einfach seröse Exsudate und nicht blutiger Urin bei Krebsneubildungen geben die Reaktion nicht. Demnach scheint erforderlich die unmittelbare Herkunft des Blutes aus der Geschwulst oder ihre Berührung mit dem Exsudat. Das bewiesen Beobachtungen an einem Lungenbrustfellkrebs und an krebsiger Brustfellentzündung. Bei einem Ovarialcarcinom zeigten nur die blutgefüllten Cysten Hämolyse, die einfach serösen nicht. Bei einem Bauchfellkrebs war durch eine vorsichtige Punktion kein wirksames Exsudat zu gewinnen; wohl aber enthielt die durch Einstich in die Neubildung entleerte blutige Flüssigkeit lösende Kräfte. Bei einem Nierencarcinom wirkte der blutige Harn hämolytisch; nach 3 Tagen verschwand mit dem Blutgehalt die Lösungskraft. Es bleibt die Frage offen, ob die Blutlösung durch das Eintreten eines Lysins in das Exsudat geschieht oder nicht schon in der Geschwulst selbst stattfindet, worauf das zerstörte Blut erst in das Exsudat eintritt. Die Hämolyse ist ein Zeichen der Anwesenheit eines krebsigen Herdes; das durch Einstich in eine Neubildung gewonnene Blut kann die Diagnose entscheiden. Vielleicht bestehen bei den einzelnen bösartigen Geschwülsten bestimmte Unterschiede in den hämolytischen Fähigkeiten. Vielleicht ist die Blutzerstörung in der Neubildung eine der Ursachen des Siechtums. Von 5 Fällen von Blutharnen fiel die Blutlösungsprobe bei Nierentuberkulose negativ, bei Nierenkrebs positiv, bei akuter, eiteriger und septischer Nephritis schwach positiv aus, spricht also vielleicht gegen Tuberkulose, aber durchaus nicht ausschließlich für Krebs.

Georg Schmidt (Breslau).

Cahanesco, Contribution à l'étude de l'autopurification microbienne du vagin. Expériences sur les animaux. (Annales de l'Institut Pasteur. T. XV. 1901. No. 11—25.)

Cahanesco stellte sich die Aufgabe, zu untersuchen, ob auch bei Tieren eine ähnliche Selbstreinigung der Vagina statfinde, wie das beim Menschen von Menge und Krönig sicher nachgewiesen worden ist, und welchen Faktoren eine solche Selbstreinigung zuzuschreiben sei. In seinen Versuchen verwendete er Hündinnen, Meerschweinchen, Kaninchen und eine brünstige Kuh. Auch bei den Tieren konnte eine bakterielle Selbstreinigung konstatiert werden. Diese ist verschieden je nach der Tiergattung und je nach den Mikroben, welche in der Vagina verweilen. Sie wird veranlaßt durch die Richtung des Sekretionsstromes und von der Epithelabstoßung (Desquamation). Aus diesen 2 Ursachen werden die Bakterien immer gegen die Vaginalöffnung geführt. Verf. schreibt auch bei einer solchen Selbstreinigung den Leukocyten eine wichtige

Rolle zu; ferner fand er, daß der Scheideneingang mehr Mikroben enthielt, als der obere Teil. Die Fornices sind aber nie steril. Ein mikrobieller Antagonismus zwischen den gewöhnlichen vaginalen Bewohnern und den Mikroben, die er für seine Experimente verwendet hatte, konnte „in vitro“ nicht beobachtet werden. Rodella (Zürich).

Greife, H., Renntiersehnenfäden als Naht- und Ligaturmaterial. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 25.)

Gegenüber den auch an dieser Stelle dargelegten wenig günstigen Ergebnissen, die A. Schiller mit Sehnenfäden in der Chirurgie erzielte, hebt Verf. von neuem hervor, daß Catgut seiner Herkunft nach schon von vornherein viele Keime birgt und durch Fäulnisvorgänge bei seiner Zubereitung, wie nach Gram gefärbte Schnitte erweisen, neue Lebewesen sehr leicht aufnimmt, die nach dem Drehen und Trocknen für die abtötenden Mittel wenig zugänglich sind. Bei den Renntiersehnenfäden dagegen werden die höchstens an der Oberfläche vorhandenen Keime durch das Trocknen in kalter Luft bald vernichtet; wässrige, desinfizierende Flüssigkeiten dringen in ihr lockeres Gewebe sehr leicht ein. Gegen Milzbrandsporen erwies sich dabei Sublimat in 0,1-, 0,2-, 0,5—1,0-proz. Lösung in 36 bzw. 4 bzw. 2 Minuten wirksam. Auch die von den Fäden aufgesaugte Menge ist ungefährlich, wie zahlreiche ohne jede Spur von Quecksilbervergiftung verlaufende Bauchoperationen zeigten. In 259 Versuchen erfolgte auch durch 4-tägige Einwirkung von altem Juniperusöl Abtötung. Daß auch Fäden von Tieren, die an Milzbrand eingegangen sind, durch dieses Verfahren keimfrei werden, geht aus 2 Versuchen an mit Milzbrand geimpften Kaninchen hervor. — Die Sehnenfäden sind 25—40 cm lang, lassen sich in beliebiger Dicke herstellen, leicht einfädeln und kneten, sind fast ebenso zugfest und in trockenem Zustande auch ebenso elastisch wie Catgut. Naß gemacht, besitzen sie eine geringere, aber bedeutend vollkommene Elasticität. Sie halten sich 10 Tage, waren aber 1mal in Resten noch nach 132 Tagen aufzufinden und werden schließlich glatt aufgesaugt. Verf. bewahrt die Fäden, auf Glasstäbe aufgezogen, in mit Deckeln versehenen auszukochenden Proberöhrchen auf, aus denen sie während der Operation mit der Pincette hervorgezogen werden. Sein Desinfektionsverfahren gestaltet sich folgendermaßen: 2 Tage Aether, 1 Monat Juniperusöl, 1 Tage Aether, 2—7 Tage Alkohol, 0,5-prom. Sublimat 2 Tage, Aufbewahrung in Alkohol bis zu 30 Proz., je nach der gewünschten Schmiegsamkeit. Georg Schmidt (Breslau).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

Arloing, F., Action de la mucidine sur les microbes aérobies et anaérobies. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 10. p. 306—308.)

Bokorny, Th., Ueber die Assimilationsenergie einiger Pilze, verglichen mit der grünen Pflanzen. (Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. LXXXIX. 1902. Heft 9/10. p. 454—474.)

- Bokorny, Th.**, Quantitative Versuche über die Tauglichkeit einiger Stickstoffsubstanzen für die Hefenassimilation. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 1902. No. 69. p. 729—730.)
- Höflisch, C.**, Vergleichende Untersuchungen über die Denitrifikationsbakterien des Mistes, des Strohes und der Erde. (Centralbl. f. Bakteriologie. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 8—13. p. 245—248, 273—278, 305—308, 336—339, 361—367, 398—406.)
- Lipman, J. G.**, Studies in nitrification. (Journ. of the Amer. chem. soc. 1902. No. 2. p. 171—186.)
- Martin, S.**, Further report on the growth of the typhoid bacillus. 29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. (rep. of the med. off.) London 1901. p. 525—548.)
- Omellianski, W.**, Ueber die Gärung der Cellulose. (Centralbl. f. Bakteriologie. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 7—13. p. 193—201, 225—231, 257—263, 289—294, 321—326, 353—361, 385—391.)
- Rosenthal, G.**, Symbiose satellitique du strepto-bacille fusiforme, microbie anaérobie. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 10. p. 322—323.)
- Sachs, H.**, Zur Kenntnis des Kreuzspinnengiftes. (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol., hrsg. v. F. Hofmeister. Bd. II. 1902. Heft 1/3. p. 125—133.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Zschocke, A.**, Ueber amerikanische Trichinenschau. (Dtsche tierärztl. Wchschr. 1902. No. 3. p. 23—24.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitsserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Loth**, Der Einfluß der in den letzten 30 Jahren erfolgten hygienischen Maßregeln auf den Gang der Infektionskrankheiten und die allgemeine Bevölkerungsbewegung in Erfurt. (Korrespzbl. d. allg. ärztl. Vereins v. Thüringen. 1902. No. 11, 12. p. 408—419, 443—471.)
- Spanien**. Kgl. Verordnung, betr. Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten und Regelung des Desinfektionswesens. Vom 31. Oktober 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 4. p. 83—84.)

Malariakrankheiten.

- Lo Monaco, D. u. Panichi, L.**, Die Wirkung der antiperiodischen Heilmittel auf den Malaria-Parasiten. 3. u. 4. Mitteil. (Unters. z. Naturlehre d. Menschen u. d. Tiere. Bd. XVII. 1901. Heft 3/4. p. 264—280.)
- Ross, R.**, The war against mosquitos. (Indian med. gaz. 1902. No. 1. p. 35—36.)
- Sharp, G.**, Malaria in Oliver Cromwell's day. (Med. magaz. 1902. No. 1. p. 48—53.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Gordon, M. H.**, Further report on the bacteriology of scarlatina, with special reference to the investigation of ten fatal examples of that disease. 29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. (rep. of the med. off.) London 1901. p. 385—457.
- Soulié et Charvin**, Récidives de variole. (Bullett. méd. de l'Algérie. 1901. Août.)
- Talbot**, Notes sur une épidémie de rougeole observée sur des Malinkais et des Soussous à Ouassou (Guinée française). (Annal. d'hygiène et de méd. colon. 1902. No. 1. p. 126—137.)
- Weinstein, E.**, Ueber Psoriasis nach Impfung. Wien. med. Wchschr. 1902. No. 4. p. 161—164.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Buchanan, G. S.**, Report upon epidemic enteric fever in the borough of Falmouth. 29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. (rep. of the med. off.) London 1901. p. 181—212.
- Chalmers, A. K.**, Plague in Great Britain in the nineteenth century. (Transact. of the epidemiol. soc. of London 1900/01. N. S. Vol. XX. p. 11—32.)
- Davison, J. T. E.**, Soil and typhoid fever: effect of sewerage and water supply on the behaviour of enteric fever in Buenos Ayres. (Transact. of the epidemiol. soc. of London 1900/01. N. S. Vol. XX. p. 77—93.)

- Elliot, A.** and **Washbourn, J. W.**, Typhoid fever in South Africa. (Lancet. 1902. No. 3. p. 139—142.)
- Higley, H. A.**, Bacteriological diagnosis of typhoid fever. (Med. News. 1902. No. 2. p. 64—70.)
- Low, B.**, Summary of the progress and diffusion of plague in 1899. 29. ann. rep. of the Local Governm. Board 1899/1900. Suppl. (rep. of the med. off.) London 1901. p. 324—341.)
- Mensor,** Die Diagnose des Unterleibstypus durch Nachweis der Typhusbacillen im cirkulierenden Blute. (Charité-Annalen. Jahrg. XXVI. 1902. p. 106—113.)
- Parkes, L.** and **Rideal, S.**, A suggested method of preventing water-borne enteric fever amongst armies in the field. (Transact. of the epidemiol. soc. of London 1900/01. N. S. Vol. XX. p. 33—47.)
- Sailer, J.**, Two cases of typhoid fever complicated by noma. (Amer. Journ. of the med. scienc. 1902. No. 1. p. 59—67.)
- Schierbeck, N. P.**, Enteric fever mortality in Copenhagen. (Transact. of the epidemiol. soc. of London 1900/01. N. S. Vol. XX. p. 70—76.)
- Souchon, E.**, On the transmission of yellow fever by vessels and its bearing upon quarantine regulations. (Med. record. Vol. LX. 1901. No. 26. p. 1009—1010.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

- de Bovis, R.**, La scarlatine traumatique. (Semaine méd. 1902. No. 5. p. 33—38.)
- Marmorek, A.**, Das Streptokokkengift. (Berl. klin. Wchschr. 1902. No. 12. p. 253—254.)
- Zupnik, L.**, Ueber den Angriffspunkt des Tetanusgiftes. (Wien. klin. Wchschr. 1902. No. 4. p. 89—92.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

- Patoir,** Eléphantiasis d'origine staphylococcique. (Echo méd. du Nord. 1901. 15. sept.)
- Prochnik, L.**, Carcinom und Malaria. (Wien. klin. Wchschr. 1902. No. 5. p. 113—120.)
- Scheube, B.**, Ueber den Ursprung der Syphilis. (Janus. 1901. Livr. 12. p. 648—655. 1902. Livr. 1. p. 31—40.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallfieber, Osteomyelitis.

Pellagra, Beri-beri.

- Blumer, G.**, The bacteriology of lobular pneumonia especially in adults. (Albany med. annals. 1901. August.)
- Hoffmann,** Die epidemische Genickstarre im Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin, im besonderen in Rostock im Jahre 1897. (Dtsche militärärztl. Ztschr. 1902. Heft 1. p. 23—27.)
- Wilson, L. B.**, Notes on the intracellular occurrence of diplococcus pneumoniae in cerebrospinal meningitis. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVII. 1901. No. 25. p. 1675—1677.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

- Frédéric, J.**, Beitrag zur Frage der Mikrosporie. (Arch. f. Dermatol. u Syphilis. Bd. LIX. 1902. Heft 1. p. 43—56.)
- Gunsett, A.**, Eine kleine Epidemie von Mikrosporon Audouini in Straßburg. (Arch. f. Dermatol. u. Syphilis. Bd. LIX. 1902. Heft 1. p. 77—86.)
- van Harlingen, A.**, Recent views of the origin and nature of herpes Zoster. (Amer. Journ. of the med. scienc. 1902. No. 1. p. 141—150.)
- Heim, P.**, Beitrag zur Frage der Kontagiosität des Erythema nodosum. (Pester med.-chirurg. Presse. 1902. No. 3. p. 55—58.)
- Vuillemin, P.**, Trichosporum et trichospories. (Arch. de parasitol. T. V. 1902. No. 1. p. 38—66.)

Nervensystem.

- Bra, M.**, De la présence d'un parasite dans le sang des épileptiques. (Compt. rend. de l'Acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 1. p. 50—52.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

- Linossier, G. et Lemoine, G. H.**, Sur la spécificité des sérums précipitants. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 9. p. 276—279.)
Mc Farland, J., The problems of serum-therapy. (Journ. of the Amer. med. assoc. 1902. No. 7. p. 435—437.)
Rieder, H., Nochmals die bakterientötende Wirkung der Röntgenstrahlen. (Münch. med. Wehschr. 1902. No. 10. p. 402—406.)
Tonsig, C., Beitrag zum Studium der sogenannten desinfizierenden Seifen mit besonderer Berücksichtigung der Kreolinseifen. (Wien. klin. Rundschau. 1902. No. 7, 8. p. 121—123, 145—146.)

Einzelne Infektionskrankheiten.

- Gertler, N.**, Ueber Antisputol. (Wien. med. Wehschr. 1902. No. 11. p. 509—514.)
Howell, H. A. L., Notes of a case of snake-bite treated with Calmette's antivenene; recovery. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2143. p. 202.)
Koschel, Ueber Schutzimpfungen gegen den Rotlauf. (Ztschr. d. Landwirtschaftskammer. f. die Prov. Schlesien. 1902. Heft 11. p. 291—294.)
Loeb, L., Ueber Transplantationen eines Sarkoms der Thyreoidea bei einer weißen Ratte. (Arch. f. pathol. Anat. etc. Bd. CLXVII. 1902. Heft 2. p. 175—191.)

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901/1902.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XXXVI.

Allgemeines und Vermischtes.

- v. Oefele, F.**, Studien zur mittelniederdeutschen Parasitologie. (Arch. de parasitol. T. V. 1902. No. 1. p. 67—94.)
 — —, Prähistorische Parasitologie nach Tierbeobachtungen. (Ibid. p. 117—138.)
Plehn, Friedr., Tierische Parasiten des Menschen in den Tropen. (Plehn, Friedr., Tropenhygiene mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Kolonien. 8^o. Jena [G. Fischer] 1902. XII. Vorlesg. p. 141—151.)

Protozoa.

- Doflein, Fr.**, Das System der Protozoen. (Arch. f. Protistenkde. Bd. I. 1902. Heft 1. p. 169—192. 3 Fig.)
Hertwig, Rich., Die Protozoen und die Zelltheorie. (Arch. f. Protistenkde. Bd. I. 1902. Heft 1. p. 1—40.)
Prowasek, S., Notiz über *Trichomonas hominis* (Davaine). (Arch. f. Protistenkde. Bd. I. 1902. Heft 1. p. 166—168. 4 Fig.)

- Meisenheimer, J.**, Die neueren Forschungen über Malaria und ihre Uebertragung durch Mosquitos. (Naturw. Wehschr. Bd. XVII. 1902. No. 17. p. 193—198.)
Plehn, Friedr., Die Erreger der Malaria und die Art ihrer Uebertragung. (Plehn, Friedr., Tropenhygiene mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Kolonien. 8^o. Jena [G. Fischer] 1902. V. Vorlesg. p. 54—72. 11 Fig. [2—3, 1—3, 1—6].)

Nemathelminthes.

- Camerano, Lor.**, Nuova specie di *Chordodes* del Sudan. 8^o. 3 p. (Boll. di Musei dei Zool. e Anat. comp. della Università Torino. Vol. XVII. 1902. No. 416.)
Chapman, T. A., *Gordius* in a Butterfly. (The Entomologist. Vol. XXXV. 1902. Febr. p. 42.)
Parona, C., Altro caso di pseudo-parassitismo di Gordio nell' uomo. *Parachordodes pustulosus* Baird. (Clinica med. 1901. No. 10. 8 p.)

Hirudinea.

- Bolsius, H.**, Over den weg dien het sperma volgt in *Haementeria costata*. (Tijdschr. d. Nederl. Dierkdg. Vereenig. 2. ser. 1901. Deel II. Afl. 2. Versl. p. XX—XXI.)

Rivas Mateos, Marcelo, El *Hirudo troctina* John de Estremadura. (Boll. Soc. Españ. Hist. Nat. T. I. 1901. No. 10. p. 375—377.)

Crustacea.

Gadd, Pehr., Några förut obeskrifna, parasitisk levande Copepoder. (Meddel. Soc. Fauna. Flora Fenn. Häft XXVII. 1901. p. 98.)

Malaquin, A., Le *Thaumatoëssa armoricana* Hesse, et les phénomènes de dégénérescence pendant la vie libre des Monstrillides. (Bull. Soc. Entom. France. 1901. No. 12. p. 216—217.)

Hexapoda.

Cropper, John, The Geographical Distribution of *Anopheles* and Malarial Fever in Upper Palestine. (Journal of Hygiene. Vol. II. 1902. No. 1. p. 47—57. 1 Karte im Text.)

Pfeiffer, L., Das Vorkommen von Malaria und von deren Zwischenwirt, der *Anopheles*-Stechmücke, in Deutschland. 8°. 20 p. 4 Fig. (S.-A. a. Korrespondenzblätter d. allg. ärztl. Ver. v. Thüringen. 1901. No. 7.)

Inhalt.

Zusammenfassende Uebersichten.

Kausch, Die Desinfektion im Barbier- bzw. Friseurgewerbe. (Orig.), p. 457.

Referate.

de Bono, F. P. e Frisco, B., Sulla permeabilità verso i microrganismi delle mucose congiuntivale e nasale intatte in rapporto alle infezioni endoculari, p. 478.

Cerf, L., Les anomalies et les complications de la varicelle, p. 477.

Clairmont, Paul, Differentialdiagnostische Untersuchungen über Kapselbakterien, p. 473.

Cohn, E., Purpura haemorrhagica bei Lungentuberkulose, p. 476.

Collomb, A., Nouvelle contribution à l'étude de la conjonctivite diplobacillaire. Cent nouveaux cas d'affection diplobacillaire. Conjonctivite diplobacillaire des nouveau-nés et des tout jeunes enfants. Contagiosité et mode de propagation de cette affection, p. 479.

Haberkorn, Max, Untersuchungen des Lochialsekretes von Wöchnerinnen mit und ohne antiseptische Kompressen, p. 480.

Hirschfeld, Hans, Sind die Lymphocyten amöboider Bewegung fähig?, p. 477.

Kirstein, Fritz, Ueber die Dauer der Lebensfähigkeit von Krankheitserregern in der Form feinsten Tröpfchen und Stäubchen, p. 475.

Krukenberg, F., Weitere Beobachtungen nach Gram sich entfärbender gonokokken-ähnlicher Diplokokken auf der menschlichen Conjunctiva, p. 479.

Krzyszkowski, J., Einige Bemerkungen über die pathologische Anatomie des Anthrax, p. 481.

Pappenheim, A., Wie verhalten sich die Unna'schen Plasmazellen zu Lymphocyten?, p. 477.

Predtetschenski, W. E., Zur Bakteriologie des akuten Gelenkrheumatismus, p. 478.

Roemisch, W., Purpura haemorrhagica bei Lungentuberkulose, p. 476.

Rymowitsch, F. F., Die Bedeutung der Symbiose der Bakterien bei Infektionen des Conjunctivalsackes, p. 480.

—, Der Bacillus der akuten infektiösen Conjunctivitis (Bac. Koch-Weeks) und sein Verhältnis zum Influenzabacillus (Bac. Pfeiffer), p. 480.

Sacquépée, E. et Peltier, E., Méningites cérébro-spinales grippales, p. 476.

Sanna, G., Sui microrganismi della congiuntiva normale e patologica dell'uomo e loro importanza etiologica, p. 479.

Szabóky, Ueber eine Trichophytiasisepidemie, p. 481.

Thévenot et Vignard, Appendicite postpuerpérale à streptocoques, résection à froid de l'appendice, guérison, p. 480.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

De Nigris, B., Sui metodi per la ricerca dei granuli polari nel bacillo della difterite, p. 482.

Fussell, The value of throat cultures in diphtheria, p. 482.

Gasperini, G., Di alcune norme tecnico-igieniche per l'allacciamento e antela delle sorgive potabili, p. 482.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Bard, L., De l'hématolyse dans les liquides hémorrhagiques d'origine cancéreuse, p. 482.

Cahanesco, Contribution à l'étude de l'autopurification microbienne du vagin. Expériences sur les animaux, p. 483.

Greife, H., Renntiersehnenfäden als Naht- und Ligaturmaterial, p. 484.

Neue Litteratur, p. 484.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von
Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3¹

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 14. Mai 1902. —

No. 16.

Preis für den Band (36 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.
Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 80 Pfg.
Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Bakteriologisches aus der stomatologischen Litteratur.

Zusammenfassende Referate

von Dr. J. Madzsar,

II. Assistenten an der zahnärztlichen Universitätsklinik in Budapest.

Einleitung von Prof. J. Arkövy, Budapest.

Seit dem kolossalen Aufschwunge der Bakteriologie, welcher mehr oder weniger mit dem Aufschwunge der medizinischen Spezialfächer Schritt gehalten hat, haben die letzteren sich mit Eifer auf die Erforschung der in ihr Spezialgebiet gehörenden bakteriologischen Fragen verlegt. Infolge dieses Umstandes besitzt heutzutage bereits ein jedes Spezialfach seine eigene Bakteriologie. Naturgemäß wurde diese Richtung der Forschungen für die klinischen Zwecke eines jeden Spezialfaches ausgebeutet; dadurch entstanden gewissermaßen Tendenzen, resp. Beziehungen von mehr oder weniger Exklusivität zu den betreffenden

Erste Abt. XXXI. Bd.

32

Fächern. Andererseits aber haben diese Verhältnisse dazu beigetragen, eine Art — ich will nicht sagen Spezialbakteriologie — angewandte Bakteriologie zu schaffen. Ein Hinweis auf die Rhinologie, Pharyngologie, Otologie mit ihren speziellen Forschungen im topographischen Umfange ihres Wirkungskreises genügt, um nicht noch andere anführen zu müssen, zur Erklärung dieser Verhältnisse. Wie dies in anderen Fächern gekommen ist, so kam es auch für die Stomatologie. Ist die Mundhöhle einmal das Gebiet der Stomatologie — wie das thatsächlich der Fall ist — dann ist es Jedermann klar, daß der Fundort für bakteriologische Forschungen in unvergleichlicher Weise hier ausgiebiger gegeben ist, als sonstwo im Körper. Allerdings muß eine Scheidewand zwischen der Bakteriologie der Mundhöhle im allgemeinen und jener im speziellen, namentlich der Stomatologie, gezogen werden, wie dies bereits in der Praxis unwillkürlich geschehen ist. Es würde nicht sehr leicht sein, eine genaue Limitation vorzunehmen, zumal manche Mikroorganismen von einem Spezialfach in das andere sozusagen hinüberspielen; immerhin aber wird es von Fall zu Fall nicht schwer sein, die Zugehörigkeit irgendwelcher Mikroorganismen dem anspruchshabenden Spezialfache zuzuweisen resp. als solche anzuerkennen. Man hat bereits eine Unterscheidung in dieser Richtung getroffen, als man von speziellen Mund-Bakterien gesprochen hat. Damit wollte gesagt und erklärt sein, daß es sich nicht um Organismen handele, welche ihren Einfluß auf den Körper außerhalb der Mundhöhle ausüben, die dann zumeist dem Gebiete der internen Medizin u. s. f. zufallen.

Die bakteriologischen Forschungen auf dem Gebiete der Stomatologie haben bisher spontan, weil naturgemäß, die hier angedeuteten Grenzlinien eingehalten. Man kann nicht behaupten, die entfaltete Thätigkeit wäre bisher eine überaus große gewesen, zumal in Anbetracht der riesigen Ausbeute, welche durch die Mundhöhle geboten wird; betrachtet man aber den einschlägigen Fortgang in chronologischer Ordnung, so bemerkt man bald, daß nach sporadischen litterarischen Erscheinungen zu Ende der 60er Jahre (Leber 1867, Miller 1881, dann Robin, Viquat Gutippe) heutzutage bereits eine Kontinuität im Erscheinen der bakteriologischen Arbeiten aus der Stomatologie beobachtet werden kann.

Den eigentlichen Anstoß zu bakteriologischen Forschungen auf einschlägigem Gebiete haben die bahnbrechenden Arbeiten von W. D. Miller gegeben. Die Veröffentlichung dieser zieht sich vom Jahre 1881 angefangen bis in die jüngste Zeit hin; sie kulminierten aber in einer Zusammenfassung, wie sie „Die Mikroorganismen der Mundhöhle“, 1. Aufl. 1889 gegeben haben. Selten hat ein einziger Autor einem Fache so große Dienste geleistet, wie eben Miller's bakteriologische Thätigkeit. Von hier an, Miller's Andeutungen und Anregungen folgend, beginnt das bakteriologische Material der Stomatologie eigentlich in die Hände der Stomatologen zu geraten. — Die Anzahl der Teilnehmer an dieser Arbeit ist eine beschränkte. Sie wächst aber von Jahr zu Jahr, und wenn wir auch nicht auf eine reichhaltige litterarische Vergangenheit zurückblicken dürfen, so steht doch zu erhoffen, daß dies für die Zukunft der Fall sein werde.

Die stomatologische Fachlitteratur mit ihren zahlreichen Zeitschriften ist dem Gros der interessierten (bakteriologischen) Kreise regelmäßig unzugänglich. Das hat mich veranlaßt, das Versäumte nachholen zu wollen, indem ich mit Genehmigung der gesch. Redaktion dieser Zeit-

schrift eine gruppierte Referaten-Revue aus der stomatologischen Fachlitteratur somit zu liefern beginne.

Das verfügbare Material erstreckt sich vom Jahre 1896 bis 1902. Während dieses Zeitraumes sind wohl vereinzelt Arbeiten in nicht stomatologischen Zeitschriften erschienen; diese sind auch hier im Centralbl. f. Bakt. referiert worden. Der Vollständigkeit zuliebe haben wir diese Arbeiten nur im Titel angeführt. Unsere Absicht ist, in viertel- oder halbjährigen Zwischenräumen, nach dem jeweiligen Stande des verfügbaren Materiales, die bei dieser Gelegenheit begonnene Revue fortzusetzen. Wir wollen in Zukunft auch die in nicht stomatologischen Zeitschriften erscheinenden, jedoch der Stomatologie angehörenden Arbeiten in diese Referatensammlung aufnehmen. Durch dieses Verfahren soll — und wie ich hoffe — wird eine Uebersicht über das einschlägige Material geschaffen werden, wie es sowohl den Bakteriologen als auch den Stomatologen nur willkommen sein dürfte.

Ich habe eigentlich nur die Veranstaltung dieser kleinen Organisation übernommen und die Direktiven als auch die Revision zu resp. der Referate auf mich genommen. Die Referate selbst sollen, wie bereits diesmal, so auch in Zukunft von irgend einem meiner Betrauten ausgeführt werden.

Koerner, H., Ueber den Einfluß des Tabakrauchens auf die Mikroorganismen der Mundhöhle. (Verhandlungen der deutschen odontologischen Gesellschaft. Bd. VII. 1896. Heft 3 u. 4.)

K. hat seine Versuche folgendermaßen angestellt: 1) Die Zahl der im Speichel vorhandenen Mikroorganismen wurde vor und nach dem Rauchen auf die übliche Weise bei einer Versuchsperson bestimmt, und es stellte sich heraus, daß die Zahl der Mikroorganismen nach dem Rauchen auf die Hälfte herabgemindert war. 2) Durch steril aufgefangenen Speichel wurde der Rauch von 1—2 Cigarren durchgeleitet, man konnte bei der Zählung eine Abnahme der aufgegangenen Kolonien wahrnehmen, die jedoch unter $\frac{1}{3}$ nicht herabging. 3) Der Cigarrenrauch wurde durch verdünnte Reinkulturen geleitet, in allen Fällen wurden die Kulturen sogar ganz abgetötet.

Diese Versuche geben also eine Erklärung für die allgemein bekannte Thatsache ab, nämlich daß bei Männern, die stark rauchen (täglich 1 Dutzend Cigarren oder mehr), Caries dentis seltener, und wenn dieselbe dennoch auftritt, häufiger die chronische Form beobachtet wird.

Washbourn, J. W. and Goadby, K. W., Some points in connection with the bacteria of the mouth. (Transactions of Odontological Society of Great Britain. June 1896.)

Verff. untersuchten die Mundhöhle auf Anwesenheit von pathogenen Bakterien und fanden oft den *Diplococcus pneumoniae*, und zwar in virulentem Zustande. Dann den *Bacillus diphtheriae* und außerdem konnten Verff. aus vielen ganz gesunden Mundhöhlen einen *Streptococcus* reinzüchten, welcher mit dem *Streptococcus pyogenes longus* einige Aehnlichkeit hatte, jedoch nicht pathogen war. Die Verff. hatten dann den *Streptococcus pyogenes* aus verschiedenen infektiösen Prozessen reingezüchtet, und bei dem Vergleich stellte sich heraus, daß der erwähnte *Streptococcus* ein normaler Bewohner der Mundhöhle und mit dem *Streptococcus pyogenes longus* nicht identisch ist, welcher letzterer allerdings in der Mundhöhle gelegentlich auch vorkommen kann.

Huggenschmidt, H. C., Experimental study of the different modes of protection of the oral cavity against pathogenic bacteria. (Dental Cosmos. 1896. Oct.)

Um die relative Immunität der Mundhöhle gegen die im Speichel immer vorhandenen Mikroorganismen zu erforschen, untersucht Huggenschmidt einzelne mutmaßliche Faktoren in der Mundhöhle, wie: Die bakterienschädigende Wirkung des Speichels; mechanische Aktion des Speichels; Aktion der Mundhöhlenschleimhaut; Wirkung des Rhodankaliums; die positive chemiotaktile Eigenschaft des filtrierten und unfiltrierten Speichels; die Rolle der Epithelzellen und die Antagonismus der Mikroben auf ihre baktericide Wirkung.

Zuerst wird durch zahlreiche Experimente dem Speichel die zugemutete bakterienschädigende Wirkung abgesprochen, nur die mechanische Aktion und die Alkalicität, durch welche die Gärung einigermaßen verhindert wird, könnten eventuell in Betracht kommen. Ebenso ist die Wirkung des Rhodankaliums gleich Null, so daß bei Beantwortung der aufgeworfenen Frage nur die mechanische Reinigung (Desquamation etc.) und die Hämocytose zur Erklärung übrig bleiben.

Vicentini, Filandro, Bacteria of the sputa and cryptogamic flora of the mouth. London (Baillière, Tindall and Cox) 1897.

Vicentini's Buch eignet sich nicht zu einer kurzen Besprechung. In diesem Buche sind drei Abhandlungen und ein Appendix enthalten, welche betitelt sind, wie folgt: On the sputa of whooping-cough (über den Auswurf beim Keuchhusten); Recent bacteriological researches on the sputa; the morphology and biology of the microbes of the mouth. (Neue bakteriologische Untersuchungen über den Speichel; die Morphologie und Biologie der Mikroorganismen der Mundhöhle); On *Leptothrix racemosa* (Ueber *Leptothrix racemosa*).

In seinen Schlüssen kommt V. soweit, zu behaupten, sämtliche oder der größte Teil der Mikroorganismen seien Abkömmlinge eines einzigen (parent) Organismus; mithin auch die bekannten, wie: *Leptothrix buccalis*, *innominata*, *Bac. buccalis maximus*, *Leptothrix buccalis maxima*, *Jodococcus vaginatus*, *Spirillum sputigenum*, *Spirochaeta dentium*. Damit soll auch die Thatsache erklärt werden, warum die eigentlichen Mundbakterien nicht züchtbar sind.

Die Beobachtungen aber, aus welchen V. diese Schlüsse zieht, scheinen uns nicht unanfechtbar zu sein. (Ref.).

Goadby, Kenneth W., Micro-organisms in dental caries. (Transactions of the Odontological Society. 1899. June.)

Goadby teilt die Mikroorganismen, welche er in cariösem Dentin gefunden hat, in folgende 3 Gruppen ein:

- a) Bakterien, welche Säure produzieren;
- b) Bakterien, welche Blutserum verflüssigen;
- c) Bakterien, welche Pigment bilden.

In die erste Gruppe gehören 2 Bakterien, welche Goadby in cariös erweichtem Dentin ausnahmslos fand. (Die Methode ist ausführlich beschrieben.)

1) *Streptococcus brevis*.

2) *Bac. necrodentalis* (Goadby). Diese produzieren in Lösungen, welche Zucker oder Stärke enthalten, sehr schnell eine erheb-

liche Quantität von Säure und sind immer nur in tiefer gelegenen Schichten von erweichtem Dentin zu finden. *Bac. necrodentalis* ist eine neue Species, fakultativ anaërob und nach Goadby pleomorph. Die beigedruckten Mikrophotogramme bekräftigen diese Annahme nicht, es scheint vielmehr, daß es sich hier um eine sehr schnell auftretende Involutionerscheinung handelt.

In oberflächlichen Schichten wurden noch andere säureproduzierende Arten gefunden; alle sind in der folgenden Tabelle verzeichnet:

A. Säureproduzierende Bakterien in Zahncaries:

- | | |
|--|--------------------------|
| 1) <i>Streptococcus brevis</i> | } aus tieferen Schichten |
| 2) <i>Bac. necrodentalis</i> | |
| 1) <i>Streptococcus brevis</i> ; syn. <i>M. continuosus</i> (Black);
<i>M. nexifer</i> (Miller) | } oberflächliche Schicht |
| 2) <i>Sarcina alba</i> (? <i>S. alba</i> Eisenberg) | |
| 3) <i>Sarcina lutea</i> ; <i>Staphylococcus albus</i> | |
| 4) <i>Sarcina aurantiaca</i> | |
| 5) <i>Staphylococcus pyogenes aureus</i>
" " <i>salivarius</i> (Biondi) | |

Anlässlich der Untersuchung von in die 2. Gruppe gehörigen Mikroorganismen stellte sich heraus, daß das Dentin nur Arten verflüssigen, welche Blutserum verflüssigen können. Die Verflüssigung von Gelatine giebt kein Anzeichen für die Verflüssigung von Dentin ab. Bei der Verflüssigung von Dentin reagierte das Medium immer distinkt alkalisch.

Die Bakterien bei Zahncaries, welche Blutserum (event. auch Dentin) verflüssigen, sind folgende:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1) <i>Bac. mesentericus ruber</i> | } verflüssigen Blutserum, |
| " " <i>vulgatus</i> | |
| " " <i>fuscus</i> | |
| 2) <i>Bac. fuscus</i> (Goadby) | } verflüssigen Blutserum und Dentin, |
| 3) Gelber Bacillus (Goadby), vielleicht <i>Bac. gingivae pyogenes</i> von Miller,
verflüssigt Blutserum und Dentin, | |
| 4) <i>Bac. liquefaciens motilis</i> . | |

In die 3. Gruppe gehört *Bac. gangr. pulpae* Årkövy, dann einige von Miller und Jung nicht näher definierte Mikroorganismen. In diese Gruppe gehört auch ein Mikroorganismus, welchen Goadby *Chladothrix buccalis* nennt und als ein pleomorphes Bakterium betrachtet, denn besonders in älteren Kulturen auf Kartoffeln findet man allerlei Arten von Kokken, Bacillen und Spirillen. Auch einige Photogramme von diesen Gebilden sind in Goadby's Aufsatz reproduziert, doch bekräftigen diese Goadby's Auffassung keineswegs, sondern erheben Verdacht, daß es sich hier auch um Involutionsformen handelt. Dieser Mikroorganismus verflüssigt nur mit Kartoffelwasser bereitete Nährgelatine und bildet keine Sporen.

Außerdem produzieren eine braune Farbe bei Zahncaries:

- | |
|--|
| 1) <i>Bac. mesentericus ruber</i> , |
| " " <i>vulgatus</i> , |
| " " <i>fuscus</i> , |
| 2) <i>Bac. fuscus</i> (Miller)? <i>mesentericus</i> , |
| 3) " (Goadby), |
| 4) „Gelber Bacillus“ (? <i>Bac. ging. pyog.</i> Miller). |

Nach Goadby sind also an der Zahncaries 3 Gruppen von Mikroorganismen beteiligt, und zwar so, daß gewisse Arten Säure produzieren und dadurch das Zahnbein erweichen; in diesem erweichten Dentin leben dann Arten, welche zu der 2. Gruppe gehören und die Verflüssigung bewirken, währenddessen die Arten von der 3. Gruppe eine nebensächliche Erscheinung, die Braunfärbung, verursachen.

Cook, Geo W., Bacteriological investigation of pulp gangrene. (The Dental Review. 1899. No. 7.)

Cook bestätigt die Befunde Árkövy's, betreffend den *Bac. gangraenae pulpa*. In 40 untersuchten Fällen von *Gangraena pulpa* tot. fand Verf. folgende Mikroorganismen: *Staphylococcus pyogenes aureus et albus*, *Bac. gangraenae pulpa*, *Streptococcus pyogenes*, *Bac. pyocyaneus*, *Sarcina lutea*, *Bac. dentalis viridans*, *Bac. pyogenes foetidus*, *Bac. sputigenus tenuis*, *Bac. ulna* (Vignal). Die *Gangraena pulpa* soll also nicht durch einen speziellen Mikroorganismus verursacht sein, sondern durch Zusammenwirken von mehreren Arten.

Peck, W. H., The essential oils and some other agents: their antiseptic value: also their irritating or non-irritating properties. (Dental Cosmos. 1899. January. p. 61.)

Peck hat seine Experimente mit einer Anzahl von ätherischen Ölen und außerdem noch mit anderen Substanzen angestellt, und zwar auf folgende Weise: 10 ccm sterile Schafffleischbouillon wurde immer benützt. Diese Menge, d. h. 10 ccm, nennt er eine Einheit. Diese „Einheiten“ wurden dann mit Speichel infiziert und dann mit einem Tropfen des betreffenden Agens versehen. Jedesmal wurde ein infiziertes Röhrchen ohne Desinficiens zur Kontrolle beiseite gelegt. Alle so infizierten Röhrchen kamen dann in den Brutschrank. Wenn nach 24 Stunden die beschickten Röhrchen kein Wachstum zeigten, wurde die Menge des zugesetzten Antiseptikums verringert, und zwar so, daß 10 Tropfen Alcohol absol. mit einem Tropfen des betreffenden Agens gemischt wurde und von dieser Mischung 1—2 etc. Tropfen, also 0,1, 0,2 etc. Tropfen des Antiseptikums in die Röhrchen gebracht wurden. Wenn aber die Röhrchen nach 24 Stunden Wachstum zeigten, so wurde die Quantität des Antiseptikums vermehrt, bis die Wachstumsverhinderung stattgefunden hat.

Aus diesen Experimenten stellte sich heraus, daß *Oleum Cassiae* das Wachstum schon in einem Verhältnisse von 1:2233 verhindert hat, und zwar wirkten frisch bereitete immer besser als ältere.

Oleum Cinnamoni (Ceylon) wirkte in einem Verhältnisse von 1:2100.

Oleum Cinnamoni (synthetisch bereitet) 1:2133.

Beechwood or Creosote (Buchenholzcreosot) 1:1280.

Nelkenöl 1:1150.

Oil of Bay (Lorbeeröl?) 1:1028.

Sassafrasöl 1:1000.

Pfeffermünzöl 1:875.

Dr. Black's „1—2—3“ 1:454.

Karbolsäure, 95-proz., 1:338.

Myrtusöl 1:357.

Cajeputöl 1:120.

Eucalyptol (Sander und Merk) 1:116.

Ol. *Gaultheriae*, Eugenol zeigten keine Wirkung.

Formalin (konz. Formaldehydlösung) 1:1400.

Von 1 ‰ Sublimatlösung waren 9 Tropfen notwendig, um das Wachstum in 10 ccm infizierter Bouillon zu verhindern, von 1:1000 Formaldehydlösung dagegen 40.

Nach diesen Experimenten soll also *Oleum Cassiae* das beste Desinficiens von den hier angeführten Agentien sein.

Diesen Ausführungen muß man aber folgende zwei Einwände entgegenhalten: 1) handelt es sich in den angeführten Experimenten nur um Wachstumsverhinderung, nicht aber um Desinfektion, und 2) wurde nicht mit einer Art von Mikroorganismus von bekannter Resistenz gearbeitet, sondern mit Speichel, welcher allerlei Bakterien enthalten kann, und diese können in ihrer Resistenz erheblich variieren. (Ref.)

Williams, J. Leon, A contribution to the bacteriology of the human mouth. (Dental Cosmos. Philadelphia. 1899. April.)

Das Wesentliche in Williams Arbeit ist die Thatsache, daß eine bestimmte Art von *Leptothrix* auf allen Zähnen in jedem Munde vorhanden ist, und, in einer besonderen Weise präpariert, sehr gut sichtbar zu machen ist. Der Grund, weshalb dieser Mikroorganismus früher nicht oder sehr unvollständig beschrieben wurde, ist, daß nach den gewöhnlichen Präparationsmethoden die Rasen von dieser *Leptothrix* nicht genügend isoliert erscheinen, sondern unter dem Mikroskop nur stark gefärbte, undurchsichtige, große Klumpen darstellen. Seine Methode beschreibt Williams folgendermaßen: Er schabt mit einem scharfen Instrumente die schleimige Masse, welche besonders an approximalen Flächen der Molaren stets vorhanden ist, ab. Diese wird dann mit 20–30 Tropfen mittels einer sehr dünnen, wässerigen Methylviolett-lösung bedeckt und 12 Stunden lang darin gelassen. Nach diesem Zeitraum wird die schleimige Masse mit sterilem Wasser abgewaschen, dann in eine Flüssigkeit gelegt, welche aus Glycerin, Alkohol und Wasser in gleichen Teilen besteht, und schließlich statt Kanadabalsam in dieselbe Mischung verschlossen.

In solchen Präparaten sieht man dann Rasen von ziemlich dicken Fäden, welche an einem Ende einen langen Schlauch tragen; der Schlauch ist mit kleinen mikrokokkenartigen Sporen ausgefüllt. Diese Gebilde hat schon Vicentini¹⁾ beschrieben, nur sah er sie als ein Entwicklungsstadium der *Leptothrix racemosa* an, während Williams diese als eine selbständige Art betrachtet (was auch wahrscheinlicher ist. Ref.), doch behält er für dieselbe den Namen *Leptothrix racemosa* bei. Diese *Leptothrix racemosa* bildet also Sporangien, aus welchen die reifen Sporen herausfallen und sich vermehren, bis sie wieder in das geeignete Medium gelangen, wo sie zu Fäden auswachsen können. Wenigstens folgert dies Williams aus der Thatsache, daß in den Sporangien neben runden Sporen auch ovale und diplokokkenartige, also in Teilung begriffene Sporen vorhanden sind. Dies würde also eine neue Beobachtung zu Gunsten des Pleomorphismus sein. Williams führt auch mehrere Beispiele aus der Ordnung der Pilze an, woraus erhellt, daß schon andere Autoren die selbständige Vermehrung der Sporen beobachtet haben. Leider ließ sich *Leptothrix racemosa* nicht kultivieren, so daß man ein endgiltiges Urteil nicht fällen kann. Zur besseren Verständigung führt Williams eine Reihe von sehr schönen Mikrophotogrammen auf.

Sebileau, Pierre, Deux observations de gangrène grave de la bouche. (La Revue de Stomatologie. 1899. Mai.)

Verf. beschreibt 2 Fälle von tödlich verlaufener Mundgangrän. Die histologische Untersuchung ergab die Anwesenheit von langen Strepto-

1) Siehe Ref. über V.'s Buch.

kokkenketten in den gangränösen Geweben, bei der Aussaat auf verschiedenen Nährböden fand man allerlei Arten von Kokken, Bacillen und Spirillen, aber hauptsächlich lange Streptokokken. Die Mischkulturen hatten einen fötiden Geruch. Diese Mischkulturen wurden in die Ohren der Kaninchen eingepflegt, wo sie ein „gangränöses Erysipel“ verursachten. Daraus konnte man den schon erwähnten langen Streptococcus und einen Bacillus reinzüchten. Der Streptococcus allein eingepflegt, verursachte Erysipel ohne Gangrän, der Bacillus für sich allein war nicht pathogen, jedoch wenn beide Kulturen zusammen eingepflegt wurden, entstand ein typisches gangränöses Erysipel.

Miller, W. D., On a pathogenic yeast-fungus found in the oral. (Dental Cosmos. 1900. Feb.)

Miller fand in entzündeten Zahnpulpen einen Hefepilz, von welchem er Reinkulturen erhalten konnte, welcher pathogene Eigenschaften besaß. Die wässerige Aufschwemmung der Reinkultur einer Maus subkutan beigebracht, tötete dieselbe in 48 Stunden. Die charakteristischen Zellen dieser Hefe konnten in den Schnitten von der Niere nachgewiesen werden und auch in dem Eiter eines kleinen Abscesses, welcher an der linken Urethra einer anderen eingepflegten Maus gefunden wurde. Miller glaubt, daß diese Hefe mit dem *Saccharomyces hominis* (Busse, Virchow's Archiv. Bd. CXL. p. 23) identisch sei.

Campo, G., Microorganisms of the mouth of the new-born. (Ref. in Dental Cosmos. 1900. Jan. p. 109.)

Verf. kommt zu dem Schlusse, daß der Mund des Neugeborenen steril ist und erst durch die ersten Atemzüge mit Keimen aus der Luft infiziert wird. Nach einigen Stunden vermehren sich die Mikroorganismen im Munde sehr schnell. Verf. fand 6 bekannte und 3 unbekannte Arten von Mikroorganismen, von welchen aber keiner pathogen war.

Choquet, J., Study of certain microbes of dental caries. (Dental Cosmos. 1900. Oct.)

Nach Berücksichtigung der einschlägigen Litteratur beschreibt Verf. 5 Mikroorganismen (2 Bacillen und 3 Kokken), welche er unter Füllungen gefunden hat. Diese Mikroorganismen wurden bisher noch nicht oder noch nicht so ausführlich beschrieben. Die Schlußfolgerungen, welche Verf. aus seinen Experimenten zieht, sind folgende:

1) Es giebt keinen spezifischen Mikroorganismus der Zahncaries. Die Mikroorganismen, welche Verf. in tiefen Schichten des cariösen Dentins gefunden hat, sind ganz gewöhnliche Arten, zwar mehr oder weniger pathogen, doch stammen sie alle aus der Mundhöhle.

2) Diese Arten sind seltener in den tiefergelegenen Schichten des Dentins zu finden wegen ihrer fakultativ anaëroben Eigenschaft.

3) Die Caries kann unter Füllungen fortschreiten, gleichviel welches Füllungsmaterial benützt wurde (aber nur nach längerer Dauer).

4) Die experimentelle Reproduktion von Caries auf ein lebendes Tier ist heute bewiesen. Die Caries wurde durch einen Mikroorganismus verursacht, welcher unter einer 7 Jahre alten, festsitzenden Füllung gefunden wurde.

5) Es ist möglich, daß gewisse Arten von Mikroorganismen existieren, welche gesundes Dentin verflüssigen, ohne daß sie Gelatine oder Blutserum zu verflüssigen imstande wären.

Goadby, K. W., Some points in the aetiology of dental caries. (Journ. of the Brit. Dent. Assoc. 1901. Oct.)

Goadby hat nachgewiesen, daß man künstlich Schmelzcaries erzeugen kann, wenn man Zähne in ein mit Kohlehydraten bereitetes und mit Säure produzierenden Bakterien (siehe vorangegangenes Referat über „Microorganisms in dental caries“) geimpftes Kulturmedium legt. Die produzierte Säure ist hauptsächlich Milchsäure, welche man schon nach 12 Stunden in den Kulturen nachweisen kann.

Der Ueberzug, welchen man von den approximalen Flächen der Zähne abschaben kann, besteht aus dichten Rasen von Mikroorganismen.

Aus diesen gelang es, mehrere rein zu züchten, welche außer der Eigenschaft, Säure zu produzieren, auch die Fähigkeit besitzen, ein zähes, klebriges, fest zusammenhängendes Gewächs bilden zu können. Diese Fähigkeit ist sehr wichtig für die Aetiologie der Caries und es sei in erster Reihe dem Antagonismus der verschiedenen Mundbakterien zu danken, daß nicht alle Zähne an Caries erkranken, besonders weil unsere heutige Nahrung in dieser Beziehung sehr unvorteilhaft bereitet wird. Größere Nahrung wirkt abreibend, aber die zweckmäßige Anwendung der Zahnbürste sei das beste Gegenmittel.

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Nachdruck verboten.

Italienische Gesellschaft zur Malariaforschung.

Vierter Jahresbericht, erstattet von Prof. Celli in der 4. Generalversammlung der Gesellschaft (20. März 1902).

Ich habe die Ehre, kurz über die Resultate der Malariastudien zu berichten, die von unserer Gesellschaft im verflossenen Jahre 1901 angestellt worden sind. Unser Arbeitsfeld hat sich dieses Jahr dermaßen ausgebreitet, daß wir vom äußersten Norden Italiens (Veltlin) bis zur Provinz Syrakus alle Orte, wo Malariastudien am wichtigsten und aus lokalen Gründen am interessantesten waren, durch ein Netz von Untersuchungsstationen verbunden und verbunden haben. Dr. Schoo hat eine ähnliche Station ebenfalls in Holland eingerichtet.

Wie gewöhnlich, betreffen die Untersuchungen unserer Mitglieder hauptsächlich die Malariaepidemiologie, Pathologie und Prophylaxis.

A. Zu epidemiologischen Studien wurden den von mir 1901 gegründeten Studienstationen in den Provinzen Rom, Lecce, Foggia, Ferrara, Mantua, Cremona und Mailand 1901 noch andere in Sondrio, Padua, Marano Lagunare und Carlino (Udine), Bagnolo di Lonigo (Vicenza), Grezzano und Vigasio (Verona), Pisa und in den angrenzenden Ortschaften Toskanas, Ravenna, und in Süditalien in Marcianise (Caserta), im Melfesischen (Basilicata), in Calabrien und endlich in Pachino in der Provinz Syrakus hinzugefügt.

Ich werde kurz über die erhaltenen Resultate berichten.

Das Epidemiejahr 1901 war im allgemeinen milder als das vorjährige. Nur in einigen wenigen Ortschaften trat die Epidemie sehr schwer auf. Diese Ausnahmen lassen sich bis jetzt nicht erklären.

Die Parasiten des Aestivoautumnalfiebers finden sich in ganz Italien,

aber sie verhalten sich dem leichten Tertianafieber gegenüber nicht immer gleich und sind auch in ihrer Virulenz verschieden.

Man kann daher Italien, was Malaria anbetrifft, in 2 Teile teilen: Norditalien und ein Teil Mittelitaliens mit leichter Malaria, Süditalien, die Inseln, die Maremmen Toskanas und Roms mit schwerer Malaria und daher weit größerer Mortalität.

Im allgemeinen sind leichte Tertianafieber für Jahre und Orte mit milder Malaria charakteristisch, während die Aestivoautumnalfieber für Jahre und Orte mit schwerer Malaria charakteristisch sind.

Die Quartana ist seltener und ziemlich gleichmäßig in Italien verbreitet.

Allgemein ist das präepidemische Auftreten der Recidive der leichten Tertiana und der Quartana, das des Aestivoautumnalfiebers hingegen nur in Süditalien, wo man wahre Recidivepidemien am Anfange und in der Mitte des Sommers beobachten kann. Auf jeden Fall ist das Recidivieren nach langen Zwischenräumen und oft jeder Kur zum Trotze eines der hauptsächlichsten charakteristischen Merkmale des Malariafiebers.

Anopheles fehlen nie, wo Malaria herrscht, doch steht ihre Quantität öfters in keinem Verhältnis zu der Heftigkeit der Epidemie.

Außerdem giebt es in Nord- und Mittelitalien zahlreiche Orte mit Sümpfen mit *Anopheles*, die malariefrei sind, trotzdem Malariakranke von auswärts kommen und einige sporadische Malariafälle vorkommen. Der Grund dieses Phänomens ist bis jetzt noch nicht gefunden worden und bildet noch eine Lücke in unseren heutigen epidemiologischen Kenntnissen.

Die Frage der Malaria beim Reisbau harret noch weiterer Studien; auch die Thatsache, die sich dieses Jahr wieder in Maccarese bestätigte, daß die Flachsmaceration an und für sich mehr ein Hinderungsgrund als eine Ursache der Malaria ist, begegnet noch einigen Widersprüchen.

Es bestätigte sich der verschiedene epidemiologische Verlauf der 3 Malariaarten; die Aestivoautumnalfieber sind die richtigen Sommer-Herbstfieber. Die leichten Tertianafieber fangen im Norden im Frühjahr zuerst an und in den anderen Gegenden herrschen sie gewöhnlich bei Beginn der Epidemie vor. Die Quartana ist eigentlich hauptsächlich eine Herbstepidemie.

Ebenfalls bestätigten sich die verschiedenen epidemischen Typen:

1) Typus Süditalien mit großer Verbreitung und Heftigkeit des Aestivoautumnalfiebers.

2) Typus Norditalien mit mehr oder minder großer Verbreitung der Parasiten des leichten Tertianafiebers. Beginn der Epidemie im Frühjahr.

Zwischen diesen beiden Typen giebt es mehrere Abarten, die in Nord- und Mittelitalien eine breite Zwischenzone bilden, in der die oben angeführten Unterschiede weniger ausgesprochen sind.

3) Typus Nordeuropa (Holland) mit großer Verbreitung des leichten Tertianafiebers, frühzeitiger Entwicklung der Epidemie im Frühjahr. kein Aestivoautumnalfieber.

Es ist sehr schwer, den Grund dieser Typen anzugeben, da bis jetzt noch nicht einmal der Zusammenhang zwischen Temperatur und den 3 oben angeführten Typen genau festgestellt ist.

Auch der Zusammenhang zwischen der Hämosporidieninfektion der *Anopheles* und der Malariaepidemie muß noch genauer festgestellt werden.

Ebenfalls bedürfen die jährlichen periodischen Schwankungen, das pandemische Auftreten, das Erlöschen und das Wiederauftreten der Malaria, wo die lokalen und anopheletischen Bedingungen unverändert geblieben sind, der Erklärung.

Den epidemiologischen Studien steht in Zukunft noch ein weites Feld offen.

B. Was die Pathologie der Malaria anbetrifft, so hat Dr. Caccini unter den verschiedenen Aestivoautumnalfiebern außer der schweren Tertiana ein wirkliches Quoditiefieber, das schon von Marchiafava und Celli beschrieben worden ist, genau beobachtet und studiert.

Außerdem sind die Untersuchungen fortgesetzt worden, um eine sichere Methode zur Diagnostizierung der latenten und recidivierenden Malaria zu finden, was die rationelle Therapie und die Heilung der Fieber erleichtern würde. Aber trotzdem wir Versuche mit den neuesten und feinsten diagnostischen Methoden, die auf der Agglutinations- und hämolytischen Kraft des Blutserums beruhen, angestellt haben, ist es uns noch nicht gelungen, dieses Problem zu lösen, wozu demnach noch neue Forschungen nötig sind.

C. Die wichtigsten und nützlichsten Untersuchungen betrafen das für die Praxis wichtigste Feld, die Prophylaxis.

Es hat sich leider wieder bestätigt, daß einige Fieber so hartnäckig sind, daß sie trotz aller Kuren und Nachkuren mit Chinin allein oder in Verbindung mit Eisen und Arsenik fortfahren, zu recidivieren und daß es mit den besten und reichlichsten Kuren in der präepidemischen Periode nicht möglich war, die Entwicklung und Ausbreitung der Malaria zu verhindern, was für die Praxis bedeutet, daß es schwieriger ist, als man annimmt, die Malaria mit Chinin allein in ausgedehnten Landstrichen auszurotten.

Indessen gab die Präventivkur mit Chinin bisulf. und hydrochl. viel bessere Resultate (d. h. auf 208 Personen hatten wir nur 2 Proz. Fiebererkrankungen). Diese leicht löslichen Chininsalze werden auch in täglichen Dosen besser und länger vertragen, als man anfänglich glaubte. In der Praxis sind sie also zu verwenden, wenn bei kurz andauernder Feldarbeit Behausungen fehlen, die vor Malaria geschützt werden können, oder bei Nacharbeit. Zur Erntezeit kann also der Gebrauch der Chininsalze, wenn sie geeignet zubereitet sind, für die Bauern in unseren malariareichen Latifundien von großem Nutzen sein.

Als Präventivmittel hat sich auch wieder Euchinin vorzüglich bewiesen, das aber seines hohen Preises wegen mit den anderen nicht konkurrieren kann.

In Kontrollexperimenten hat sich das Chinin hydrochl. als besseres Präventivmittel erwiesen als Mischungen von Chinin, Eisen und Arsenik. Chinin allein muß uns also hauptsächlich als Präventiv- und Kurativmittel dienen.

Ganz ausgezeichnete Resultate hatten wir in ganz Italien mit den mechanischen Schutzvorrichtungen, speziell an den Häusern. Vergangenes Jahr wurden auf Anraten mit Hilfe oder von unserer Gesellschaft selbst 5165 Personen, darunter Eisenbahnbeamte, Straßenaufseher, Zollbeamte, Bauern, Fabrikarbeiter, auf diese Weise vor Malaria geschützt. In malariaverseuchten Orten in vollkommen geschützten Häusern erkrankten von 4363 Personen 0—4,50 Proz. (im Durchschnitt 1,9 Proz.), in den unvollständig geschützten Häusern 8,5—14,7 Proz. (im Durchschnitt 10,9 Proz.). Viele Familien, die Jahre hindurch vom Fieber

heimgesucht worden waren, schienen durch die mechanische Prophylaxis allein oder in der präepidemischen Periode, mit Medikamenten unterstützt, wie zu neuem Leben zu erwachen.

Es steht also zweifellos fest, daß, wo Häuser und andere Arten von Behausungen sind, die mechanische Prophylaxis die besten Dienste leistet. Für diejenigen, die in Sumpfgegenden leben müssen, hat sie außerdem noch andere Vorteile. Alles zusammen erklärt die rasche Verbreitung, die sie seit 1899 gehabt hat.

Außer diesen Arbeiten, die von unseren Mitgliedern mit beispielloser Uneigennützigkeit und Gewissenhaftigkeit in so vielen Teilen Italiens ausgeführt worden sind, hat unsere Gesellschaft das Vergnügen und Glück gehabt, von fremden Regierungen und Gelehrten anerkannt und konsultiert zu werden, die an uns geschrieben haben oder nach Italien gekommen sind, um unsere Arbeiten in Augenschein zu nehmen. Oesterreich, Frankreich, Rumänien, Griechenland, Spanien, Brasilien und Argentinien traten mit uns in Verbindung, was wir dankbar anerkennen, und uns für die Zukunft hoffen läßt, daß die internationale Vereinigung andauern wird, um die ausgebreitete und mächtige Pestilenz zu bekämpfen.

In Frankreich soll unser Chiningesetz nachgeahmt werden.

Auf Veranlassung unserer Mitglieder ist bereits ein anderes Gesetz in Kraft getreten, wodurch die Arbeitgeber ihren Arbeitern in der nächsten Fieberzeit Chinin reichlich gratis geben müssen und der Staat mit gutem Beispiele vorangehen und alle die vor Fieber schützen muß, die direkt oder indirekt von ihm abhängen.

Bei den neuen Arbeiten und der Ausführung der Assanierungsarbeiten ungesunder Landstriche dienten bereits die neuen hygienischen Maßregeln, die Malaria betreffend, als Richtschnur.

Da die Gesetze, speziell die Sanitätsgesetze, nie wirksam sein können, wenn sie nicht in die Sitten und Gebräuche des Volkes eingedrungen sind, haben wir mehr als 42000 Propagandahefte durch ganz Italien verteilen und verbreiten lassen, die die neue Art und Weise beschreiben, auf die man sich vor dem Fieber schützen kann.

Beim Ueberreichen des III. Bandes unserer Akten mit 32 Originalarbeiten und zum Schlusse dieses Berichtes, in dem die bewundernswürdige Thätigkeit unserer Mitglieder kaum erwähnt worden ist, kann ich nichts besseres thun, als noch auf die Thatsache hinweisen, daß das Aktivum all dieser Arbeit, die schon so viel Früchte getragen hat und noch tragen wird, einem Passivum von nur bar L. 16000 entspricht.

Referate.

Rolly, Weiterer Beitrag zur Alkali- und Säureproduktion der Bakterien. (Archiv f. Hyg. Bd. XLI. 1902. p. 406.)

Während R. bei seinen bereits früher besprochenen ¹⁾ Untersuchungen mit einem Gemisch von Fäulnisbakterien arbeitete, um die natürlicherweise sich abspielenden Fäulnisvorgänge nachzuahmen, benutzte er bei dieser Arbeit an 30 der verschiedensten Reinkulturen, die in der Tabelle nachgesehen werden mögen. Sämtliche untersuchten Bakterien erzeugten

1) Dieses Centralbl. Bd. XXXI. No. 12. p. 381.

in einer reinen alkalischen oder sauren oder neutralen Peptonlösung stets alkalische Zerfallsprodukte. Dabei ist der CO_2 - oder NH_3 -Gehalt der Luft mit in Rechnung zu ziehen, da die Zunahme der Alkaleszenz bei einer Bakterienart gewöhnlich geringer ist als bei einem Gemisch von Fäulnisbakterien. Erst durch Ueberimpfung verschiedenartiger Bakterien in sehr reichlicher Menge in eine stark alkalische Peptonlösung ist es möglich, eine Abnahme der Alkaleszenz in der stark alkalischen Nährlösung herbeizuführen und damit dieselben Verhältnisse zu schaffen, wie sie bei den Gemischen von Fäulnisbakterien vorlagen.

W. Kempner (Berlin).

Schreiber, Karl, Fetztersetzung durch Mikroorganismen. (Archiv f. Hyg. Bd. XLI. 1902. p. 328.)

Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen: Reines Fett ist für sich allein kein Nährboden für Mikroorganismen. Eine Anzahl von Bakterien, welche im Boden und auch sonst in der Natur vorkommen, vermag Fett bei gleichzeitiger Anwesenheit von Nährmaterial und Sauerstoff, besonders energisch bei Bindung der entstehenden Säuren durch kohlen sauren Kalk, nicht nur zu spalten, sondern auch zu zerstören. Dieser Prozeß geht am schnellsten vor sich bei feinsten Verteilung des Fettes in Emulsionen. Außere Umstände, welche das Wachstum der betreffenden Bakterien alterieren (Temperatur, Sauerstoffmangel, Bestrahlung), beeinflussen höchstwahrscheinlich im gleichen Sinne auch ihre fettzerstörende Thätigkeit. Jedenfalls ist die Größe der Fetztersetzung bei derselben Species von mannigfachen accidentellen Einflüssen abhängig. Eine Reihe von Schimmelpilzen vermag ebenfalls Fett zu spalten und zu zerstören, und zwar übt die saure Reaktion des Nährsubstrates keinen störenden Einfluß auf die Energie der Fetztersetzung. Die fettzersetzende Thätigkeit der genannten Mikroorganismen ist an die Lebensthätigkeit derselben gebunden (Fettvergärung). Die fettzerstörende Thätigkeit der Bakterien und Schimmelpilze ist durchaus an das Vorhandensein von Sauerstoff geknüpft. Im Zustande der Anaërobie tritt höchstens eine geringe Spaltung der Fette, nicht aber eine Zersetzung derselben ein.

W. Kempner (Berlin).

Saenger, M., Zur Aetiologie der Lungentuberkulose. (Virch. Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. u. f. klin. Med. Bd. CLXVII. Heft 1.)

Verf. kommt auf Grund seiner Feststellung der mechanischen Bedingungen, von denen das Eindringen staubförmiger Beimengungen der Atmungsluft in die tieferen und tiefsten Abschnitte des Atmungsapparates abhängt, zu dem Schlusse, daß in der Einatemungsluft schwebende Staubteilchen nicht sehr weit in den Bronchialbaum einzudringen vermögen.

In dem engen Kanalsystem der Luftwege, das aus gekrümmten und winkelig gegeneinander geneigten Röhren besteht, schlägt sich der Staub der Atmungsluft an den Wandungen nieder, weil die Bewegungsrichtung des Inspirationsstromes an jeder Biegung eine Aenderung erfährt.

Er folgert daher: Es ist unmöglich, daß Tuberkelbacillen, im Einatemungsstaub schwebend, mit diesem in die Lungenalveolen eindringen.

Unter drei, allerdings nur ausnahmsweise vorhandenen Bedingungen, hält er ein Einatmen von Tuberkelbacillen in die Alveolen für möglich. Diese Bedingungen müssen gleichzeitig vorhanden sein, nämlich 1) Ge-

legenheit zur Bacilleneinatmung, 2) krankhaft vermehrtes und nicht zu zähflüssiges Tracheal- bzw. Bronchialsekret, 3) zeitweiliges Ueberwiegen der Energie der Inspiration gegenüber der Energie der Expiration.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Appelbaum, L., Blutuntersuchungen an Phthisikern. (Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 1.)

Bei den vom Verf. angestellten Blutuntersuchungen benutzte Verf. nur reine Fälle von Phthise, um ein einwandfreies Resultat zu erhalten. Es wurden daher solche, bei denen schwere Komplikationen oder recht erhebliche Hämoptoëzufälle den Blutbefund verwischen konnten, ausgeschaltet. Dabei versuchte er streng nach den einzelnen Stadien der Tuberkulose die Blutuntersuchungen vorzunehmen. Für die im ersten Stadium der Tuberkulose Befindlichen eruierte er keinen typischen Blutbefund. Er unterscheidet 2 Gruppen; bei der einen hochaufgeschossene Leute mit paralytischem Thoraxbau und mit schleppendem Verlaufe eilen die Blutveränderungen lange Zeit den physikalischen und bakteriologischen Erkennungszeichen voraus. Im Gegensatz zu diesen steht die zweite Gruppe der Phthisiker: kleine, gedrungene Gestalten mit gutem Fettansatz, frischer Gesichtsfarbe. Bei dem Mangel phthisischer Disposition haben hier die Lungenveränderungen noch keine erhebliche Schädigung der Konstitution herbeigeführt. Diese Gruppe weist einen in jeder Hinsicht normalen Blutbefund auf. Beide Gruppen weisen bei gleicher Ausdehnung der Lungenaffektion ganz differente Blutbefunde auf. Die erste Gruppe zeigt das Bild einer mehr oder weniger vorgeschrittenen Anämie, nämlich Herabsetzung des Hämoglobingehaltes, eine Verminderung sowohl der Erythrocyten wie Leukocyten, ein Sinken des spezifischen Gewichts und des Trockenrückstandes des Blutes. Dabei scheint die Hämoglobinabnahme der Verminderung der roten Blutkörperchen voranzueilen und sie zu übertreffen, und zwar um so auffälliger, je mehr der Ernährungszustand der Patienten gelitten hat. Im Mittel: Hämoglobin 60 Proz., Erythrocyten 3,8 Millionen, Leukocyten 6500, spezifisches Gewicht 1049, Trockenrückstand des Blutes 19,5 Proz. Verf. schließt, daß das Blut von Tuberkulösen vornehmlich dann alteriert, wenn es längere Zeit unter der toxischen Wirkung der Tuberkulose steht. Die äußerst niedrigen Werte für die Zahl der Erythrocyten erklärt Verf. so, daß die tuberkulösen Produkte deren toxische Wirkung auf das Blut schon im I. Stadium und noch gesteigert, wenn auch verdeckt, im II. Stadium zu erkennen war, sich in der letzten Phase der Tuberkulose dermaßen im Körper angehäuften und das Blut überschwemmt haben, daß sie wie ein schweres Blutgift auf die Erythrocyten destruierend einwirken und einen massenhaften Zerfall derselben zur Folge haben. Mit diesem Untergange der roten Blutkörperchen erklärt sich auch das niedrige spezifische Gewicht und der geringe Trockenrückstand des Blutes. Dagegen soll ein Auftreten der Leukocyten eine intensiv einsetzende Infektion anzeigen und eine letzte, wenn auch hoffnungslose Reaktion des Organismus bedeuten.

M. Deeleman (Dresden).

Sheridan, Delépine, The communicability of human tuberculosis to cattle. (The Veterinary Journal. New series. Vol. VIII. No. 23 u. 24.)

Von der Meinung ausgehend, daß Reinkulturen von Tuberkelbacillen oft rasch an Virulenz einbüßen, und mit Rücksicht auf die

schwankende Virulenz der verschiedenen beim Menschen vorkommenden Tuberkelbacillenstämme benutzte Verf. zu seinen Infektionsversuchen Sputummischungen von sechs tuberkulösen Menschen. Er prüfte die vier Versuchskälber vorher nicht mit Tuberkulin, weil er dem letzteren eine Schutzwirkung glaubt zusprechen zu müssen.

Dem ersten Kalbe wurden 5 ccm der Sputummischung durch die Brustwand in die Lungen gespritzt, dem zweiten die gleiche Menge unter die Schenkelhaut. An das dritte Tier wurden 50 ccm mit sterilisierter Milch verfüttert und das vierte Kalb bekam wieder 5 ccm in die Bauchhöhle.

Tier 1 und 2 gingen 8 Tage nach der Infektion an anderweitiger Erkrankung ein. Die Sektion ergab bei No. 1 eine allgemeine Tuberkulose, die schon vor der Einspritzung bestanden haben mußte. Bei Tier 2 erwies sich eine zum Injektionsgebiet gehörende Lymphdrüse als vergrößert, die Weiterimpfung von Drüsenstücken auf Meerschweinchen ergab die Anwesenheit virulenter Tuberkelbacillen.

Das dritte Kalb ging 26 Tage nach der Fütterung ebenfalls an einer anderweitigen Infektion zu Grunde. In den mit dem Verdauungskanal zusammenhängenden Drüsen fanden sich Zeichen von Tuberkulose, sonst nirgends. Die Oesophagealdrüsen enthielten virulente Tuberkelbacillen. Kalb 4 gab 26 Tage nach der Einspritzung auf Tuberkulin eine zweifelhafte, 68 Tage nach derselben eine typische Reaktion. Die 2 Tage später vorgenommene Sektion ergab frische tuberkulöse Wucherungen auf dem Peritoneum und besonders an den Zwerchfellkuppen. Von hier aus hatten die Veränderungen auf die Pleuren übergegriffen; befallen waren noch die Lymphdrüsen zwischen der fünften und sechsten Rippe. Die Lungenpleura war beinahe frei, in den Lungen waren bei makroskopischer Besichtigung nirgends tuberkulöse Erkrankungen festzustellen. Die Bronchialdrüsen waren in mäßigem Grade vergrößert; auf dem Herzbeutel fanden sich einzelne Knötchen.

Tjaden (Bremen).

Tusini, F., Ricerche sull'azione dei succhi di alcune tumori. (Annali d'Igiene Sperimentale. Vol. XI. [n. s.]. 1901. Fasc. 4.)

Tusini hat die Wirkung des Preßsaftes einiger Tumoren (Carcinom, Sarkom und Mikrosarkom) im Tierkörper studiert und gefunden, daß die in den Tierkörper injizierten Tumorsäfte sich nicht gleich verhalten, indem einige wie die Säfte heterogener Organe wirken, andere überhaupt keine Einwirkung zeigen.

Die Tumorsäfte eignen sich nicht für die Kultur (in vitro) pathogener Mikroorganismen oder Blastomyceten und ermöglichen keine Immunisierung gegenüber Bakterien oder Blastomyceten.

Werden Tumorsäfte Kaninchen injiziert, so verursachen sie (doch erst nach langem Impfen) in den Sera derselben cytolytische Eigenschaften gegenüber den Zellen derselben Tumoren.

Rodella (Zürich).

Zur Nedden, Bacterium coli als Erreger einer Hypopyonkeratitis. (Klin. Monatsblätter f. Augenheilk. Bd. I. 1902.)

Bacterium coli ist in den letzten Jahren wiederholt im Sekrete der Conjunctiva und des Thränensackes gefunden und als Krankheitserreger angesprochen worden. Verf. berichtet von einem kürzlich in der Bonner Augenklinik beobachteten Falle von Hornhauterkrankung, bei dem

der Colibacillus als Ursache anzusehen ist. Ein Impfversuch an einer Kaninchenhornhaut war von positivem Erfolge begleitet, während die meisten der Coli-Arten, welche bisher als Ursache von Augenerkrankungen beschrieben wurden, nicht imstande waren, das Krankheitsbild am Versuchstiere zu reproduzieren. In dem Ausstrichpräparate von dem Eiter der Cornea sah Verf. enorm viel extracellulär gelegene Stäbchen mit abgerundeten Ecken, die sich leicht und gleichmäßig mit den üblichen Anilinfarblösungen färbten, keine Kapsel erkennen ließen und die Gram'sche Färbung nicht annahmen. Außer diesen Bakterien fanden sich keine Mikroorganismen in dem Eiter der Cornea. Die von dem Verf. angelegte Kultur erwies sich als eine Reinkultur; in dem mikroskopischen Präparate derselben fand sich derselbe sich nach Gram entfärbende Bacillus.

Demnach handelt es sich in dem beschriebenen Falle um eine Reininfektion der Cornea durch einen Mikroorganismus, der kulturell zwar nicht alle Kriterien des *Bacterium coli commune* erfüllt, aber doch mit Sicherheit zur großen Gruppe der Coli-Bacillen zu rechnen ist. Es konnte zwar im hängenden Tropfen Beweglichkeit nicht nachgewiesen werden und Milch wurde trotz üppigen Wachstums nicht zur Gerinnung gebracht. Jedoch glaubt Verf., daß dieser Bacillus nicht von der großen Coli-Gruppe zu trennen sei mit Rücksicht auf sein sonstiges kulturelles Verhalten, Wachstum im Gelatinestich, positive Indolreaktion, Fehlen der Kapseln. Es handle sich eben um einen besonderen Stamm in dem großen Heere der Coli-Bacillen. Greisert (Charlottenburg).

Hirota, Kioyemon, Ueber die Mikroorganismen im Sekrete der Conjunctivitis catarrhalis und im Bindehautsack des gesunden Auges. [Inaug.-Diss.] 8°. 43 p. Halle 1901.

Bei der sog. Conjunctivitis catarrhalis simplex wurden fast immer Bakterien im Bindehautsack angetroffen, meist sogar in reichlicher Zahl.

Unter ihnen traten am häufigsten auf die Staphylokokken; indessen wurde gerade für diese Art eine ursächliche Bedeutung für die Entstehung des Leidens zweifelhaft insofern, als sie auch im gesunden Conjunctivalsack fast stets mit der gleichen Häufigkeit angetroffen wird.

Das Nämliche gilt für die Pseudodiphtheriebacillen, die wohl als ständige Bewohner der menschlichen Bindehaut wie übrigens auch der Schleimhäute des Rachens etc. betrachtet werden können.

Weniger oft schon, als den bisher genannten Mikroorganismen begegnete man den Streptokokken und den Pneumokokken. Auch sie finden sich in etwa demselben Prozentsatz, wie auf der kranken auf der gesunden Conjunctiva, und ihre ätiologische Rolle muß daher zunächst noch fraglich bleiben. Man wird aber nicht vergessen dürfen, daß auch viele andere Krankheitserreger unter normalen Verhältnissen angetroffen werden, und daß oft neben dem Eindringen des Krankheitserregers noch ein weiterer Faktor zur Erzeugung des pathologischen Prozesses notwendig ist.

Dem *Bacillus mucosus capsulatus*, bisher bei Conjunctivitis catarrhalis simplex angetroffen, vom Verf. niemals auf der gesunden Bindehaut beobachtet, kommt wahrscheinlich eine ätiologische Bedeutung zu.

E. Roth (Halle a. S.)

Wälsch, Ueber chronische, nicht gonorrhoeische Urethritis. (Prag. med. Wochenschr. 1901. No. 43.)

Bekannt ist außer der gewöhnlichen Gonorrhöe die subakut verlaufende Form mit positivem Gonokokkenbefund, ferner eine besonders von Bochart beschriebene akute Pseudogonorrhöe mit mangelnden Gonokokken, doch positivem Mikroorganismenbefund. W. hat in 5 Fällen eine gleich chronisch beginnende Urethritis beobachtet, die sich durch folgendes von anderen Erkrankungen unterschied.

- 1) Das Inkubationsstadium beträgt 8—16 Tage;
- 2) sie ist von Anfang an chronisch;
- 3) die subjektiven und objektiven Beschwerden sind gering;
- 4) es sind nie, auch im Anfang nicht und auch nicht durch Provokation der Urethra mittels *Argentum nitricum* Gonokokken nachzuweisen;

5) die Behandlung bietet keine Aussicht auf Erfolg.

Die gefundenen Bakterien sind nicht grambeständige, schlanke Bacillen und grambeständige, isolierte, spärliche Diplokokken, die nach Form und Lagerung nicht mit Gonokokken identifiziert werden konnten. Das Sekret bestand hauptsächlich aus Eiterzellen.

A. Wolff (Berlin).

Matzschita, Tefsi, Untersuchungen über die Mikroorganismen des menschlichen Kotes. [Inaug.-Diss. Halle.] 8°. 49 p. München 1902.

Als günstigster fester Nährboden für die Bakterien der Faeces hat sich im allgemeinen ein mit Leberabkochung bereiteter Nähragar erwiesen.

Bei Züchtung unter Wasserstoff wachsen in der Regel erheblich mehr Bakterienkolonien aus den Faeces als bei Züchtung unter Luftzutritt.

Züchtung bei Bruttemperatur läßt in der Regel erheblich mehr Bakterienkolonien zur Entwicklung kommen als Züchtung bei Zimmertemperatur.

Neutrale oder schwach saure Reaktion des Nährbodens scheint dem Wachstum der Faeces im allgemeinen günstiger zu sein als alkalische Reaktion.

Die Zahl der entwicklungsfähigen Mikroorganismen ist in verschiedenen Kotproben außerordentlich verschieden.

Die höchste Zahl der unter den günstigsten Bedingungen aus 1 mg Faeces gewachsenen Bakterienkolonien (etwa 18 Millionen) bleibt noch weit zurück hinter der Zahl der aus 1 mg einer Oberflächenkultur von *Bacterium coli commune* gewachsenen Kolonien von 700 bis 4000 Millionen.

Die in den Faeces vorhandenen Bakterienarten kommen offenbar durchaus nicht alle in unseren Kulturen zur Entwicklung. 44 Arten züchtete Verf. aus 48 Kotproben.

Widerstandsfähige Dauerformen von Mikroorganismen sind in den Faeces verhältnismäßig nur in sehr geringer Zahl vertreten.

In aufbewahrten Kotproben findet man im allgemeinen zunächst eine Abnahme der entwicklungsfähigen Bakterien, dann aber wieder eine auf wenige Arten beschränkte Zunahme statt.

E. Roth (Halle a. S.).

Finlay, Two different ways in which yellow fever may be transmitted by the *Culex*, mosquito, *Stegomyia taeniata*. (Journ. of the American medical Association. 1901. Nov.)

Erste Abt. XXXI. Bd.

33

Schon im Jahre 1881 hat Verf. Experimente angestellt, durch Moskitostiche gelbes Fieber zu erzeugen. Durch seine Beobachtungen kam er schon damals zu der Ansicht, daß nur eine bestimmte Art diese Krankheit übertrage. Von 1881—1898 hat er an 102 nicht für die Krankheit Immunen derartige Versuche ausgeführt, stets nur mit einem Insekt, mit dem Ergebnis, daß fast alle leichte Anfälle vom gelben Fieber bekamen, teils die mit Albuminurie verbundene, teils ohne solche verlaufende Formen. Da die meisten längere Jahre unter seiner Beobachtung blieben, konnte er feststellen, daß später nur 4 Versuchspersonen an gelbem Fieber starben und zwar hatten alle 4 auf die Stiche nicht mit einem Fieberanfall reagiert. 53 blieben frei von jeglicher Form der Krankheit, die anderen erlitten nur leichte oder abortive Formen derselben. Für den Weg der Uebertragung nimmt er folgendes an: 1) Die Keime bleiben in den Mundteilen des Insektes haften und werden von da direkt in die Stichstelle eingepflegt. Die Uebertragbarkeit auf diesem Weg dauert höchstens 6 Tage, nachher sind die Keime entweder herausgeschwemmt oder haben sich verändert, so daß sie nicht mehr infektionstüchtig sind. Deshalb gelingt es nicht, die Krankheit auf diesem Wege zu übertragen, mit solchen Insekten, die nach dem Saugen infizierten Blutes Gelegenheit hatten, Wasser oder andere Nahrung zu saugen. 2) Die Keime machen im Insekt, wie neuerdings von den Malariakeimen nachgewiesen, eine Entwicklung durch, an deren Ende sie in die Speicheldrüsen gelangen und mit deren Sekret in den Körper des Gebissenen übertragen werden. Da sie sich während des Aufenthaltes im Insektenkörper vermehrt haben, sind Bisse solcher Tiere ungleich gefährlicher, da eine größere Anzahl Keime übertragen und eine gefährlichere Infektion erzeugt wird. Die Keime brauchen eine gewisse Zeit zur Entwicklung und während dieser Zeit, 12—15 Tage, ist der Stich des Insektes ungefährlich. F. betrachtet auf Grund seiner Erfahrungen sein erstes Verfahren, nicht immune Personen von frisch infizierten Moskitos — zwischen dem 1.—6. Tage — stechen zu lassen, als das einzig mögliche, Immunität gegen das gelbe Fieber zu erzeugen. Zum Schlusse wendet er sich gegen die militärärztliche Kommission, die in Kuba an der Erforschung des gleichen Gegenstandes arbeitete und nur die Uebertragbarkeit auf dem zweiten Wege gefunden hat. Durch die Art, die infizierten Insekten am Leben zu erhalten, wobei sie Gelegenheit hatten, andere Nahrung aufzunehmen, sei das Ausbleiben des Erfolges bei Versuchen auf die erste Methode zu erklären.

Trapp (Bückeburg).

Grandy, Charles R., A modification of the mosquito theory. (Medical News. Vol. LXXVII. 1900. No. 23 Whole No. 1456. p. 880—882.)

Die Hypothese, welche Verf. hier vertritt, ist nicht neu und bedeutet einen Rückschritt. Verf. hält nämlich die experimentell nachgewiesene Uebertragung der Malaria durch *Anopheles* „von Mann zu Mann“ (dieser Ausdruck ist ungenau, da er den Anschein einer direkten Uebertragung erweckt und dem Entwicklungsgange nicht Rechnung trägt, welchen der Parasit im Körper der *Anopheles* durchmachen muß) für eine Ausnahme, welche „nur in einer sehr beschränkten Zahl von Fällen statthat“.

Verf. glaubt vielmehr, daß die Malariaparasiten auf verschiedene Weise (z. B. aus dem Körper abgestorbener *Anopheles*) in das Wasser

gelangen können und dort von anderen *Anopheles*-Exemplaren, die dann die Infektion des Menschen vermitteln, bei der Nahrungsaufnahme aufgenommen werden¹⁾. Daß diese Annahme mit den tatsächlichen Forschungen unvereinbar ist, braucht wohl kaum noch besonders betont zu werden.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Weinland, E., Ueber den Glykogengehalt einiger parasitischer Würmer. (Zeitschr. f. Biologie. Bd. XLI. [N. F. Bd. XXIII.] 1901. p. 69—74.)

Die Untersuchung von *Taenia expansa*, *Ascaris lumbricoides* und *A. mystax* nach der Brücke-Külz'schen Methode ergab einen außerordentlich hohen Gehalt dieser Tierleiber an Glykogen, nämlich bei *Taenia* von 15—47 Proz., bei *Ascaris* von 20—34 Proz. der Trockensubstanz; der höchste bis jetzt bekannte Wert des Glykogens im tierischen Körper betrug nur 14 Proz., (bei *Cardium*), während Säugetiere, abgesehen von der Leber, nur etwa 3 Proz. aufzuweisen haben. Die weitere Untersuchung des gewonnenen Polysaccharids ergab mit Jod eine wenig intensive Rotfärbung, ein optisches Drehungsvermögen von $+187^{\circ}$ bei der Tānie und von $+189^{\circ}$ beim Spulwurme. Fehling'sche Lösung wurde nur von invertiertem Glykogen reduziert, das sich in beiden Herkunftsarten als Glukose erwies. Jacobi (Berlin).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Pokchichevski, Zur Serumdiagnose des Rotzes. (Russisches Archiv f. Pathol., klin. Med. u. Bakt. 1901. Okt.) [Russisch.]

Verf. hat auf der bakteriologischen Station zu Odessa eine Reihe von Untersuchungen über die Agglutination bei Rotz vorgenommen. Es wurde das Blut von 16 gesunden und 8 an Rotz erkrankten Pferden auf Agglutination geprüft. Bei 2 rotzkranken Pferden wurde das Agglutinationsvermögen vor und nach Injektion von Mallein festgestellt. Die Untersuchungen ergaben: Das Serum gesunder Pferde agglutinierte Bouillonkulturen von Rotz im Verhältnis 1:300. Das Serum rotzkranker Pferde agglutinierte 1:500 deutlich makroskopisch, während mikroskopisch noch eine Reaktion von 1:1000 sichtbar war. Malleininjektionen erhöhten die Reaktion aufs Doppelte, die Agglutination war dann noch in einem Verhältnis von 1:2000 sichtbar. (Vergl. die Untersuchungen von Afanassjeff, Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXIX. p. 41. Ref.)

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

Wolf, A., Ueber die aktive Beweglichkeit der Lymphocyten. (Berl. klin. Wochenschr. 1901. No. 52.)

Verf. erblickt den besten Nachweis bezüglich der Beurteilung des Vitalitätszustandes einer Zelle in der Benutzung der vitalen Färbungs-

¹⁾ Vergl. hierzu die Besprechung der theoretischen Grundlagen der neueren Malariaforschung in Lühe, Ergebnisse der neueren Sporozoenforschung. II. Entwicklungsgang der Malaria-Parasiten. (Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXVII. 1900. p. 440 f.) — Es sei mir gestattet, bei dieser Gelegenheit zu bemerken, daß nach einer mir inzwischen zugegangenen brieflichen Mitteilung von Mesnil die Theorie, welche ich an der eben citierten Stelle als „Manson's Mosquittheorie“ bezeichnet habe, zuerst von Laveran ausgesprochen sei in seinem *Traité des fièvres palustres*. Paris 1884. p. 457. Lühe.

methode. Es gilt als feststehend, daß der Kern der Zelle sich bei Lebzeiten der Zelle nicht färbt. Verf. glaubt, die Beobachtung vertreten zu können, daß der Kern der Zelle sich innerhalb einer Minute nach erfolgtem Zelltode färbt. Zu diesem Zwecke wurden die am meisten bei vitalen Färbungen erprobten Farbstoffe Methylenblau und Neutralrot dem Deetjen'schen Substrat (Agarsalzgemenge) zugesetzt. Verf. konnte beobachten, daß während ungefähr 2 Stunden ca. 95 Proz. der Zellen ungefärbt blieben, also ihre Vitalität bewahrten. Daß nicht etwa der Agar als viscöses Medium das Diffundieren des Farbstoffes auf die Zelle verhindert, beweist, wie er meint, die nach ca. 3 Stunden eingetretene eigenartige Färbung, noch mehr aber die baldige Färbung einzelner Blutplättchen und abgestorbener Leukocyten. Die auf dem mit Farbstoff versetzten Nährboden beobachteten Leukocyten zeigten während ca. 2 Stunden Bewegung, wenn auch etwas schwächer, als die Lymphocyten auf dem farbstofffreien Nährboden. Verf. meint, daß diese Verlangsamung der Bewegung wohl auf die leicht lähmende Wirkung, die der Farbstoff auf das Protoplasma ausübt, zurückzuführen sei. Er betont dabei, daß die von dem Gifte ausgeübte Lähmung, sich zwar in einer Verlangsamung der Bewegung zeigt, aber nicht den Tod der Zelle zur Folge hat. Er hält es für bewiesen, daß der Nährboden das Leben der Lymphocyten außerhalb des menschlichen Körpers verlängert, denn die ohne Anwendung des Agargemenges angestellten Kontrollproben mit dem erwähnten Farbstoff ergaben eine viel schnellere Färbung, also einen viel schnelleren Zelltod. Verf. führt zum Schlusse die bis jetzt gefundenen Thatsachen in folgendem zusammen: Man beobachtet auf dem Deetjen'schen Nährboden ganz sichere Gestaltsveränderungen der Lymphocyten, die mit schwacher Lokomotion einhergehen. Sie sind auf Lebensvorgänge der Lymphocyten und nicht auf Absterbe- etc.- Erscheinungen zu beziehen. Am deutlichsten tritt die Lokomobilität bei großen Lymphocyten der lymphatischen Leukämie hervor, ist aber auch an den Lymphocyten des normalen Blutes zu beobachten. Der Nachweis der Gestaltsveränderung im lymphatischen Blut war notwendig, um den Einwurf zu entkräften, daß man etwa eine granulirte Zelle mit einem Lymphocyten verwechselt hätte. Verf. glaubt, daß die Bewegung, welche die Lymphocyten zeigen, einem von dem Nährboden ausgeübten Reiz ihre Entstehung verdanken, doch liegt der Reiz innerhalb physiologischer oder doch wenigstens pathologischer Grenzen, da die Zellen auf den Reiz reagierend ihr Leben behalten. Er sieht es nach diesen Versuchen als bewiesen an, daß die Lymphocyten die Fähigkeit haben, auf geeignete, sie treffende Reize durch Gestaltsveränderung und Lokomotion zu reagieren. Deeleman (Dresden).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Pick, E. P., Zur Kenntniss der Immunkörper. 1. Mitteilung. Versuche zur Isolierung von Immunkörpern des Blutserums. (Hofmeister's Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. I. 1901. p. 351—392.)

E. P. Pick benutzte die Methode der fraktionierten Aussalzung mit Ammonsulfat zur Isolierung von Antitoxinen. Dabei ergab sich, daß alle untersuchten Substanzen (das Diphtherie-, das Tetanusantitoxin, die Choleralsyne, Typhusagglutinine und Choleraagglutinine) in den Fraktionen der Globuline sich finden, zum Teil in der sogenannten Pseudoglobulinfraktion, zum Teil in der Euglobulinfraktion.

Martin Jacoby (Heidelberg).

Markl, Ueber Hemmung der Hämolyse durch Salze. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXIX. Heft 1. p. 86.)

Markl wollte feststellen, ob saures und phosphorsaures Natron die hämolytische Wirkung der normalen und Immunsera beeinflusst. Zu den Versuchen wurde eine 5-proz. Aufschwemmung von defibriniertem Blute in isotonischer Kochsalzlösung und eine 10-proz. Phosphatlösung benutzt. Das Resultat ist, daß die Wirkung der hämolytischen Sera nur bei einer bestimmten Proportion des Serums zum Blute eintritt und vice versa, daß die antihämolytische Wirkung des sauren Phosphats von einem bestimmten Verhältnis zwischen diesem Salze zum Blut abhängig ist. Um die 10-fache Giftdosis des hämolytischen Serums unschädlich zu machen, war in einem Versuche 1 Teil, in den übrigen je 2 Teile des sauren Phosphats erforderlich. Geht man mit dem Zusatz von hämolytischem Serum über dieses Verhältnis hinaus, so tritt trotz Gegenwart des sauren Phosphats Hämolyse auf. Es ist aber das Phosphat nicht imstande, direkt auf das hämolytische Gift einzuwirken und dasselbe in einem gewissen Verhältnis zu binden und unschädlich zu machen.

Das saure Phosphat übt weder auf den Immunkörper noch auf das Addiment eine spezifisch-antihämolytische Wirkung aus; andererseits vermag saures Phosphat in ungenügender Konzentration die Erythrocyten selbst vor destilliertem Wasser nicht zu schützen: für Hammelblut ist erst eine 2-proz. Lösung isotonisch. Die Phosphatwirkung ist aber keine spezifische; man kann sie durch andere Salze, auch schon durch Kochsalz, ersetzen: im Hammelblute tritt, wenn dasselbe mit der frischen Menge einer mindestens 3-proz. Kochsalzlösung versetzt wird, Hämolyse nicht auf.

Außer der Salzkonzentration beeinflussen noch Temperatur und Konzentration des Blutes die Hämolyse: Höhere Temperatur und niedrigere Blutkonzentration begünstigen sie und niedrige Temperatur und höhere Konzentration des Blutes unterstützt die antihämolytische Wirkung des sauren Phosphats.

Auf Grund dieser Erscheinungen nimmt Markl, in Uebereinstimmung mit Nolf's physikalischer Theorie, an, das Phosphat beeinflusse die osmotischen Verhältnisse der Zellmembran der Erythrocyten derart, daß die Alexine nicht angreifen können. Schill (Dresden).

van Niessen, Ein Protest gegen Koch's Tuberkulosierung. (Wien. med. Wochenschr. 1902. No. 5.)

Verf. führt aus, daß auch das Neutuberkulin morphologisch dem Tuberkelbacillus entsprechende Bakterien enthalte. Er meint, daß das Tuberculinum novum Kochii vor der Gefahr, aus dem lokalisierten Prozeß einen generalisierten zu machen, neben der Lungentuberkulose eine solche des Darmes, der Drüsen, des Blutes, der Meningen etc. zu erzeugen, nicht schütze. Er wünscht, daß gegen eine allgemeine Uebertragung der Versuche auf Menschen so lange protestiert werden solle,

bis Koch unwiderleglich bewiesen habe, daß sein Neutuberkulin wirklich heilt oder immunisiert und nicht die Ursache einer „künstlichen Infektion“, also im besten Falle eines Zuwachses neuer Infektionskeime zu denen bedeutet, die der Tuberkulose schon in sich hat.

M. Deeleman (Dresden).

Gebhard, H., Maßnahmen zur Ergänzung der durch Unterbringung in Heilstätten geübten Fürsorge für Lungenkranke. (Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 3.)

Verf. will zeigen, daß der Umfang der Fürsorge für Lungenkranke, soweit sie in deren Verschickung in Heilstätten bethätigt wird, für die Bekämpfung der Tuberkulose nicht genügt, daß dabei insbesondere für erkrankte Familienangehörige, Frauen und Kinder, nicht in ausreichendem Umfange gesorgt ist, und er erwägt die Mittel, welche nach Lage der Umstände für die Ausdehnung dieser Fürsorge gegeben sind. Da diese Bestrebungen ihre Hauptstütze in den seit dem 1. Januar 1891 in Wirksamkeit befindlichen Invalidenversicherungsanstalten gefunden haben, so kommt zur Zeit die Heilstättenbehandlung zum überwiegenden Teile denjenigen Bevölkerungskreisen zugute, welche der Invalidenversicherung unterstehen. Die Maßnahmen, welche die Bekämpfung der Tuberkulose zum Zwecke haben, gehen entweder darauf aus, Erkrankte zur Genesung zu führen oder die durch ihre Umgebung und durch eigene körperliche Beschaffenheit Gefährdeten in den Stand zu setzen, die Gefahr, daß sie krank werden, zu überwinden, oder die Umstände, welche eine Gefährdung der von der Krankheit noch nicht befallenen Personen hervorrufen, zu beseitigen. Verf. meint, daß den Invalidenversicherungsanstalten nach dem Inhalte der gesetzlichen Bestimmungen zunächst nur die erstbezeichnete Aufgabe zuteil werden könne, während die weiter erwähnten Aufgaben in dem Bereiche anderer behördlicher Stellen oder aber auch gemeinnütziger Vereinigungen gehören. Verf. möchte nun die Heilfürsorgethätigkeit der Invalidenversicherungsanstalten auch auf Personen ausgedehnt wissen, die nicht zu den Versicherten gehören, nämlich auf die Angehörigen von solchen. Nach Lage unserer jetzigen Verhältnisse hält Verf. folgende Maßnahmen als dringend nötig, um die Verschickung von Lungenkranken durch die Invalidenversicherungsanstalten einigermaßen zu ergänzen. Er wünscht eine Ausdehnung der Befugnis der Versicherungsanstalten, das Heilverfahren für Lungenkranke einzuleiten, auf die Angehörigen der Versicherten, soweit der Paragraph 45 des Invalidenversicherungsgesetzes dazu Raum giebt; soweit dies nicht der Fall ist, fordert er Schaffung von Heilstätten für die Angehörigen der Minderbemittelten durch Wohlfahrtsvereine. Ferner ist er für ein Zusammenwirken der die Verschickung von Lungenkranken in Heilstätten besorgenden Stellen (Invalidenversicherungsanstalten, Wohlfahrtsvereine) mit den für die Handhabung der hygienischen Fürsorge im allgemeinen zuständigen Stellen dergestalt, daß, wenn aus Anlaß von Anträgen auf Verschickung Kranker das Vorhandensein von Tuberkulose festgestellt ist, die gründliche und dauerhafte Reinigung und Desinfektion der infizierten Räume und Fährnis bewerkstelligt wird. Endlich verlangt er die Versorgung solcher Familien, in welchen sich an Tuberkulose erkrankte Personen befinden mit Wohnungen, welche die Möglichkeit einer größeren räumlichen Trennung der Erkrankten von den Mitbewohnern (Familienangehörigen) bieten, als sie die Wohnungen der Minderbemittelten im allgemeinen sind, und Aufsichtführung dar-

über, daß alsdann die geräumigere Wohnung auch dauernd zu dem vorgeschriebenen Zwecke verwandt wird. M. Deeleman (Dresden).

Bielefeldt, Bekämpfung der Lungentuberkulose als Volkskrankheit auf Grund der deutschen Arbeiterversicherung. (Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen. Bd. II. 1901. Heft 6.)

Auf dem britischen Tuberkulosekongreß hat Verf. einen Bericht über die Bekämpfung der Tuberkulose als Volksseuche in Deutschland erstattet. Die gesetzliche Grundlage dieser Bestrebungen bildet das Invalidenversicherungsgesetz, das durch seine am 1. Januar 1900 in Kraft getretene Erweiterung seinen ausführenden Organen, den territorialen Versicherungsanstalten, gestattet, die erkrankten Arbeiter schon frühzeitig den Krankenkassen abzunehmen und sie den durch die Thätigkeit großer Vereine, sowie der Versicherungsanstalten zahlreichst errichteten Heilstätten für Lungentuberkulose zuzuführen. Gleichzeitig ist teils durch gesetzliche Hilfsmittel, teils durch die Liebesthätigkeit von Wohlthätigkeitsvereinen die Unterstützung der Familien der Erkrankten organisiert, es wird von seiten der erheblich entlasteten Kassen und Berufsgenossenschaften für eine planmäßige Aufklärung des Volkes über das Wesen der Tuberkulose gesorgt, es wird die Rekonvalescentenpflege in Genesungshäusern und Erholungsstätten gefördert, die Ueberführung der geheilt oder gebessert aus den Heilstätten Entlassenen in gesunde Lebensverhältnisse wird angestrebt und durch Kapitaleinschuß von seiten der Versicherungsanstalten werden gemeinnützige Unternehmen, namentlich im Gebiet der Wohnungsfürsorge, unterstützt, endlich wird der Bau von Invalidenhäusern für unheilbare Kranke in das Auge gefaßt. Man kann nach Fertigstellung der in Bau begriffenen Heilstätten auf 20000 verfügbare Plätze für Lungenkranke in jedem Jahr in Deutschland rechnen. Die Kosten des einzelnen Behandlungstages belaufen sich bei Männern auf ca. 4½ M., bei Frauen auf 4 M., die durchschnittliche Kurdauer auf 72 Tage. Die Frage der Rentabilität der Heilbehandlung der Lungentuberkulose wird seit 1897 auf Grund einer sorgfältigen Statistik im Reichsversicherungsamt bearbeitet, wobei auf die Nachprüfung der Heilerfolge durch mehrere Jahre hindurch besonders Gewicht gelegt wird. Bestimmte Schlüsse sind auf Grund dieser Statistik noch nicht zu ziehen.

Immerhin sind die nach Abschluß des 2. Jahres nach der Behandlung gefundenen Zahlen, daß 26 Proz. der behandelten Männer und 36 Proz. der Frauen erwerbsfähig geblieben waren, auch im 3. und 4. Jahre stabil gefunden. Strube (Bremen).

Lorenz, Die Versuche mit dem Baccelli'schen Heilverfahren bei an Maul- und Klauenseuche erkrankten Tieren. (Hessische landwirtsch. Zeitschr. 1901. No. 48.)

Der Artikel enthält die kurze Mitteilung, daß die im Großherzogtum Hessen mit dem Baccelli'schen Verfahren angestellten Heilversuche ein befriedigendes Ergebnis nicht gehabt hätten, daß die Viehbesitzer in den betroffenen Gemeinden kein Vertrauen zu dem Verfahren mehr hätten und sich gegen die weitere Anwendung desselben ablehnend verhielten. Die Ministerialabteilung für öffentliche Gesundheitspflege habe deshalb die Versuche einstellen lassen.

Durch das lebenswürdige Entgegenkommen des veterinärärztlichen Referenten im Großh. Hessischen Ministerium des Innern, Obermedizinal-

rat Dr. Lorenz, wurden dem Unterzeichneten die in der Darmstädter Zeitung veröffentlichten Einzelheiten der Versuche zugänglich gemacht.

Die genau nach den Baccelli'schen Vorschriften durch die beamteten Thierärzte angestellten Versuche fanden während des November 1901 unter Kontrolle von Lorenz statt. „In 11 Gemeinden wurden in 41 Rindviehbeständen zusammen 147 Rindviehstücke behandelt. Von diesen 147 sind 20 = 13,6 Proz. an der Seuche gefallen. In denselben Gemeinden sind bis Ende November 96 Tiere in solchen Beständen, in denen Tiere behandelt wurden und 656 Tiere in 129 anderen verseuchten Beständen dem Baccelli'schen Heilverfahren nicht unterzogen worden. Von den erstgenannten 96 Tieren sind 13 = 13,5 Proz., von den 656 90 = 13,7 Proz. gefallen.“

89 behandelte Tiere waren bei Beginn der Behandlung noch frei von bemerkbaren Krankheitssymptomen. Von diesen 89 Tieren waren 57 leicht, 23 schwerer durchseucht und 9 sind verendet. Die Sterblichkeit beträgt also hier 10,1 Proz. Von den 58 Tieren, welche bei Beginn der Behandlung bereits deutliche Krankheitserscheinungen zeigten, waren 29 leicht, 18 schwerer durchseucht und 11 sind eingegangen; die Sterblichkeit beträgt hier 18,9 Proz.“

Lorenz kommt zu dem Ergebnis, daß die Versuche wegen ihrer geringen Zahl zwar kein abschließendes Urteil über das Baccelli'sche Verfahren gestatteten, daß letzteres aber auf die bei dem diesmaligen Auftreten der Maul- und Klauenseuche in Hessen beobachtete große Sterblichkeitsziffer einen merkbar günstigen Einfluß nicht ausgeübt habe.

(Es ist bei der schweren Schädigung, welche die deutsche Landwirtschaft durch die Maul- und Klauenseuche jährlich erleidet, ein großes Verdienst von Lorenz, daß er das in Italien so viel Aufsehen erregende Verfahren so rasch und in so einwandsfreier Weise einer Nachprüfung unterzogen hat. Ref.) Tjaden (Bremen).

Cramer, Bacillol und Lysoform, zwei neuere Desinfektionsmittel. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 41.)

Verf. prüfte das sehr billige, geruchlose, verseifende, lösende und auch in hartem Wasser leicht lösliche, zu 52 Proz. Kresole enthaltende Theerverdampfungserzeugnis „Bacillol“ mittels infizierter Glasperlen und als Zusatz zu Bouillonkulturen, beide Male mit gut übereinstimmenden Ergebnissen. Bact. coli, typh., Staphyl. aur. werden in 1-proz. Lösung in 1–2 Minuten abgetötet, letzterer bisweilen erst in 5 Minuten. Vernichtung der Virulenz und von Sporenbildnern wurde nicht untersucht. Im Auswurfe waren Tuberkelstäbchen in 1-proz. Lösung nach 3 Stunden noch nicht abgetötet. Verf. begnügt sich mit der Forderung, daß 90–95 Proz. der Keime im Auswurfe vernichtet werden, und verbindet physikalische und chemische Desinfektion: Auffangen in 1-proz. Bacillol, Abfiltrieren und Verbrennung der größeren Ballen, Entleerung des Restes nach 24 Stunden in die Abwässerung. Meist genügt die Aufbewahrung für 18–20 Stunden in 3–4-proz. Lösung. „Das Bacillol dürfte wohl berufen sein, an Stelle des Lysoforms zu treten, aber auch die Karbolsäure, die wohl sehr mit Unrecht sich einer allgemeinen Beliebtheit erfreut, zu verdrängen.“ Es ist indessen ebenso giftig wie Lysol.

Lysoform ist anscheinend eine Lösung von Formalin in parfümierter Seife. Dührssen empfiehlt 1-proz. warme Mischung; Ahlfeld hält 3–4-proz. für ungenügend. Strassmann schätzt Lysoform weniger

als Desinficiens wie als Kosmetikum für die Hände. Auch Symanski und Vertun haben keine hervorragenden Desinfektionswirkungen erzielt. Verf. erkennt die geruchvernichtenden und kosmetischen Eigenschaften an. Indessen ist es sehr teuer und tötet bei Zimmerwärme in 5 Minuten die vegetativen Formen der Krankheitskeime nicht sicher; bei höherer Wärme verstärkt sich die Wirkung etwas, aber dabei verflüchtigt sich auch das Formalin sehr leicht.

Georg Schmidt (Breslau).

Zelt, Effect of direct, alternating Tesla-currents and X rays on bacteria. (The Journ. of the American med. association. 1901. Nov.)

Verf. hat sehr zahlreiche und sorgfältig angeordnete Versuche mit den oben erwähnten Stromarten angestellt, von denen die Anordnung zum Teil durch Abbildungen erläutert wird. Er kam zu folgendem Ergebnisse:

1) Gleichstrom von 260—320 M.-A., durch Bouillonkulturen geschickt, tötete Bakterien von geringer Widerstandskraft gegen Hitze in 10 Minuten durch Wärmewirkung (36° C). Die Wirkung ist rein physikalisch, nicht chemisch. 2) Gleichstrom von 48 M.-A., der 2—3 Stunden durch Bouillonkulturen geht, tötet auch die empfindlichsten Bakterien nicht; er erzeugt durch Elektrolyse Antiseptika, die aber nicht keimtötend wirken (warum? Ref.) 3) Gleichstrom von 100 M.-A., 75 Minuten durch Bouillonkulturen geschickt, tötet alle wenig widerstandsfähigen Bakterien selbst bei Abkühlung unter 37° C. Die Wirkung beruht auf Bildung keimtötender elektrolytischer Produkte in der Kultur. Milzbrandsporen werden in 2 Stunden abgetötet, Subtilis-Sporen waren nach 3 Stunden noch unverändert. 4) Gleichstrom von 100 M.-A. in Bouillonkultur erzeugt am positiven Pol stark saure Reaktion durch Bildung von Chlorsäuren, am negativen starke Alkaleszenz durch Bildung von Natriumkarbonat. Am positiven Pol wurden selbst Subtilis-Sporen schnell zerstört, am negativen alle anderen ebenfalls, bis auf Subtilis, die noch nach 4 Stunden am Leben waren. 5) Der elektrische (Gleich-)Strom hat als solcher nicht die geringste Wirkung auf Bakterien, nur physikalisch oder chemisch wirkt er auf sie ein durch Bildung von Wärme oder elektrolytischer Körper. 6) Ein magnetisches Feld hat keinerlei Wirkung auf Bakterien. 7) Wechselströme, die 10 Stunden lang durch Bouillonkulturen geleitet wurden, begünstigten Wachstum und Pigmentbildung. 8) Teslaströme wirkten nur bei Büschelentladungen keimtötend durch Ozonbildung. 9) Selbst empfindliche Bakterien in Bouillon oder Hydrocelenflüssigkeit konnten durch Röntgen-Strahlen bei 48 Stunden Expositionszeit und 20 mm Röhrenabstand nicht beeinflußt werden. 10) Ebenso wenig Agarkulturen bei 4-stündiger Exposition. 11) Tuberkulöses Sputum erzeugte nach 6-stündiger Exposition bei 20 mm Röhrenabstand bei allen Versuchstieren Miliartuberkulose. 12) Röntgen-Strahlen wirken nicht bakterientötend. Die klinischen Resultate müssen durch Erzeugung von Ozon, unterchloriger Säure, Nekrose der tiefer liegenden Hautschichten oder Phagocytose u. dergl. erklärt werden.

Trapp (Bückeburg).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

- Arbeiten auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Bakteriologie aus dem pathologisch-anatomischen Institute zu Tübingen, hrsg. von P. v. Baumgarten. Bd. III. Heft 3. III u. p. 417—560 m. 1 Steindr.-Taf. gr. 8°. Leipzig (S. Hirzel) 1902. 7 M.
Miquel, P. et Cambier, E., Traité de bactériologie pure et appliquée à la médecine et à l'hygiène. 8°. Paris (C. Naud) 1902. 45 fr.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Arthus, M. et Vansteenberghe, P.**, Un procédé nouveau d'obtention et de conservation d'un sérum précipitant le sérum de sang humain. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 8. p. 251—254.)
Djounkowsky, E. P., Du procédé de M. Metchnikoff pour cultiver les microbes dans les sacs. (Arch. d. scienc. biolog. St. Pétersbourg. T. IX. 1902. No. 1. p. 43—46.)
Jochmann, Ueber ein neues Anreicherungsverfahren bei der Untersuchung auf Tuberkelbacillen. (Sitzber. d. biol. Abt. d. ärztl. Vereins zu Hamburg. Jahrg. 1900. 1901. p. 35—39.)

Systematik, Morphologie und Biologie.

- Chrassocz, T.**, Physarum leucophaeum ferox, eine hefefressende Amöbe. (Centralbl. f. Bakteriologie etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 14. p. 431—441.)
Massee, G. and Salmon, E. S., Researches on coprophilous fungi. II. (Annals of botany. 1902. March. p. 57—93.)
Michalik, Die Schweinebremse. (Berl. tierärztl. Wehschr. 1902. No. 14. p. 205—206.)
Oudemans, C. A. J. A., Beiträge zur Pilzflora der Niederlande. (Beihefte z. Botan. Centralbl. Bd. XI. 1902. Heft 8. p. 523—541.)
Saccardo, E. A., Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum. Vol. XVI. Supplementum universale pars V. Auctoribus P. A. Saccardo et P. Sydow. Adjectus est index totius operis. V, 1291 p. Berlin (R. Friedländer & Sohn) 1902. 64,80 M.
Simmonds, Ueber Distomum spathulatum hepatis. (Sitzber. d. biol. Abt. d. ärztl. Vereins zu Hamburg. Jahrg. 1900. 1901. p. 110—111.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

- Binot, J.**, Etude bactériologique du massif du mont Blanc. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 11. p. 673—676.)

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Hagemann**, Ueber die Konservierung von Getränken mit chemischen Mitteln vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. (Vierteljschr. f. gerichtl. Med. etc. Bd. XXIII. 1902. Heft 2. p. 345—374.)
Kister und Weigmann, Ueber die Methoden zur Milchabkochung und die nach dieser Richtung zu stellenden Anforderungen. (Sitzber. d. biol. Abt. d. ärztl. Vereins zu Hamburg. Jahrg. 1900. 1901. p. 78—87.)
Kühnau, Ueber Beschaffung einwandfreier Milch durch Sorge für gesunde Viehbestände unter besonderer Berücksichtigung der Rindertuberkulose. (Sitzber. d. biol. Abt. d. ärztl. Vereins zu Hamburg. Jahrg. 1900. 1901. p. 53—59.)
Laborde, J., Sur l'action de l'acide sulfureux contre la casse des vins. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 12. p. 723—725.)
Maurizio, A., Die Backfähigkeit des Weizens und ihre Bestimmung. (Landwirtschaftl. Jahrb. 1902. Heft 1. p. 179—234.)
Schönfeld, F., Die Stelltehe des Berliner Weißbieres. (Wehschr. f. Brauerei. 1902. No. 12. p. 173—174.)
Spieckermann, A. und Bremer, W., Untersuchungen über die Veränderungen von Futter- und Nahrungsmitteln durch Mikroorganismen. I. Untersuchungen über die Veränderungen fettreicher Futtermittel beim Schimmeln. (Landwirtschaftl. Jahrb. 1902. Heft 1. p. 81—128.)

Weigert, Schimmelgeschmack im Weine. (Weinlaube. 1902. No. 13. p. 145—147.)

White, G. B., Municipal meat-inspection legislation with special reference to the law and the rules and regulations of the Board of health of the city of Nashville. (Journ. of comparat. med. and veterin. arch. 1902. No. 1. p. 6—16.)

Wohnungen, Abfallstoffe etc.

Dänkelberg, Zur Abwasserreinigungsfrage. Offener Brief an Herrn Prof. Dr. Dunbar-Hamburg. (Techn. Gemeindebl. 1901. No. 24. p. 369—372.)

Eschenbrenner, Ueber eine neue Art der Beschickung von Oxydationsbetten bei dem biologischen Klärverfahren in England. (Techn. Gemeindebl. 1902. No. 1. p. 1—3.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Friedel, Schutz gegen Infektionskrankheiten in Kurorten und Sommerfrischen, deren Besucher vorwiegend aus Kindern bestehen. (Ztschr. f. Medizinalbeamte. 1902. No. 3. p. 65—72.)

Ljubomudrow, W., Die Morbidität an Infektionskrankheiten unter den Soldaten der Moskauschen Garnison für das Triennium 1897—1899. (Wojenno-mediz. 1901. No. 9.) [Russisch.]

Malariakrankheiten.

Billet, A., Contribution à l'étude du paludisme et de son hématozoaire en Algérie (Constantine). (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 3. p. 185—194.)

Léger, L., Sur un flagellé parasite de l'*Anopheles maculipennis*. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 11. p. 354—356.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Flexner, S., A comparative study of dysenteric bacilli. (University of Pennsylvania med. bullet. 1901. Aug.)

Leake, G. D. N., The prevention of enteric fever in armies. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2146. p. 386.)

Marwell, J. P., Notes on the first plague epidemic at Changpoo, Fokien, South China. (Journ. of tropic. med. Vol. V. 1902. No. 2. p. 17—22.)

Quill, R. H., Airborne typhoid. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2146. p. 383—384.)

Sanarelli, G., La teoria delle zanzare e gli ultimi studi sulla eziologia della febbre gialla. (Gazz. d. osped. 1901. 25. agosto.)

Turner, G., Typhoid fever in South Africa; its cause and prevention. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2146. p. 381—383.)

Tyndale, W., So-called „remittent“ or „Pretoria“ fever. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2146. p. 384—385.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Cattle, C. H., Remarks on the relations of human and bovine tuberculosis. (Veterin. Journ. 1902. April. p. 195—201.)

Hertwig, O., Ueber die Ursache der Krebsgeschwülste. Bemerkungen zu der Mitteilung des Herrn Dr. Feinberg. (Dtsche med. Wehschr. 1902. No. 13. p. 221.)

Holländer, E., Ueber die Frage der mechanischen Disposition zur Tuberkulose nebst Schlussfolgerungen für Nasenplastiken nach Lupus. (Berl. klin. Wehschr. 1902. No. 14. p. 302—304.)

Joseph, M. und Piorkowski, Beitrag zur Lehre von den Syphilisbacillen. (Berl. klin. Wehschr. 1902. No. 12, 13. p. 257—260, 282—286.)

Lenzmann, E., Die Tuberkulose, der grimmigste Feind unseres Volkes. Eine gemeinverständl. Abhandl. unter besond. Berücksicht. der Ursache u. Verhütung der tuberkulösen Erkrankung. Mit 2 Taf. u. 6 farb. Fig. u. 1 schwarz. Fig. IV, 159 p. gr. 8°. Duisburg (Joh. Ewich) 1902. 2 M.

Masius, V. et Beco, L., Recherches sur la séro-réaction de la tuberculose. (Bullet. de l'acad. r. de méd. de Belgique. 1902. No. 2. p. 107—141.)

Mosny, E., La famille des tuberculeux. Etude d'hygiène sociale. (Annal. d'hyg. publ. et de méd. légale. 1902. No. 4. p. 289—315.)

- Orth, J.**, Zur Histologie und Aetiologie der Lungenschwindsucht. (Nachr. d. Ges. d. Wissensch., Göttingen 1901. p. 119—142.)
- Reddingius, T. F.**, Besmettelijkheid of erfelijkheid van tuberculose. (Nederl. Tijdschr. v. geneesk. 1902. No. 13. p. 801—805.)
- Schürmayer, B.**, Die Beziehungen zwischen der menschlichen und der tierischen Tuberculose, die Prophylaxis der Phthisis und die Beziehung der Erfahrungswissenschaft zum Dogmatismus. [Aus: „Deutsche Praxis“.] gr. 8°. 28 p. München (Seitz & Schauer) 1902. 1 M.
- Vintras, L.**, La lèpre et la tuberculose. Rev. critique. (Rev. d'hygiène. 1902. No. 3. p. 224—246.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallfieber, Osteomyelitis.

- Gottstein, A.**, Zur Epidemiologie der Diphtherie. (Therapeut. Mtsh. 1902. Heft 4. p. 176—178.)

Andere infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Cattaino, G. B.**, Emoglobinuria da chinina nei malarici. 8°. 32 p. Messina 1902.

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

- Berndt, F.**, Ueber Exstirpation und Regeneration langer Röhrenknochen bei Osteomyelitis und Tuberculose. (Münch. med. Wchschr. 1902. No. 13. p. 516—520.)
- Danlos**, Tuberculose cutanée en foyers multiples avec alopecie peladiforme. (Annal. de dermatol. et de syphiligr. 1902. No. 2. p. 156—157.)
- Leredde et Pautrier, L.**, Un cas d'angiokératome coexistant avec un lupus pernio et la tuberculose pulmonaire; tuberculides familiales. (Annal. de dermatol. et de syphiligr. 1902. No. 2. p. 141—144.)
- Pernet, G.**, A note on a family epidemic of impetigo contagiosa bullosa originated by pediculi capitis. (Lancet. 1902. No. 6. p. 37.)
- Vuillemin, P.**, Un nouveau cas de trichosporie observé à Nancy. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 5. p. 316—318.)
- Zollikofer, B.**, Ueber die Hauttuberkulide. (Korrspdzbl. f. Schweizer Aerzte. 1902. No. 6. 7. p. 161—167, 198—205.)

Verdauungsorgane.

- Fiedler, L.**, Ueber ein natürliches Schutzmittel bei Angina. (Wien. med. Wchschr. 1901. No. 46. p. 2164—2166.)

Augen und Ohren.

- Gonella, G.**, Nuovo contributo alla eziologia delle congiuntiviti: congiuntiviti pseudo-membranose con particolare riguardo alle infezioni successive della congiuntiva. 8°. 25 p. Torino 1902.
- Hirschberg, J.**, Ueber die Pilzkonkremente in den Thränenkanälchen. (Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1902. Jan. p. 7—12.)
- Pinard, A.**, Prophylaxie des ophtalmies ou conjonctivites des nouveau-nés. (Annal. de gynécol. 1902. Janv. p. 1—21.)

C. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

- Blanchard, R.**, Sur la piqûre de quelques hémiptères. (Arch. de parasitol. T. V. 1902. No. 1. p. 139—148.)
- Brumpt, E.**, Notes et observations sur les maladies parasitaires. 2. série. (Arch. de parasitol. T. V. 1902. No. 1. p. 149—159.)
- Brunet**, Un parasite à éviter en Tunisie: Distoma hepaticum. (Arch. de méd. navale. 1902. No. 2. p. 119—128.)
- Clayton, Th. A.**, Uncinariosis (ankylostomiasis). A further report of a case, with notes upon the autopsy. (Amer. Journ. of the med. scienc. 1902. No. 1. p. 28—38.)
- Lyon, J. Ph.**, A review of echinococcus disease in North America. (Amer. Journ. of the med. scienc. 1902. No. 1. p. 124—141.)

- v. Oefele, F.**, Studien zur mittelniederdeutschen Parasitologie. (Arch. de parasitol. T. V. 1902. No. 1. p. 67—94.)
 — —, Prähistorische Parasitologie nach Tierbeobachtungen. (Ibid. p. 117—138.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Aktinomykose.

- Van der Veer, A. and Elting, A. W.**, A resume of the subject of actinomycosis, with report of a case of actinomycosis abdominalis. (Med. News. 1902. No. 3. p. 109—113.)

Maul- und Klauenseuche.

- Bericht der Kgl. Preussischen Kommission zur Erforschung der Maul- und Klauenseuche (Geh. Rat Loeffler und Stabsarzt Uhlenhuth) über das Baccelli'sche Heilverfahren. Erstattet an den Herrn Minister der geistlichen etc. Angelegenheiten. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 14. p. 245—249.)
Schmidt, Neuere Ergebnisse in der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. (Hessische landwirtschaftl. Ztschr. 1902. No. 4. p. 28—30.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Kükenthal, W.**, Protozoën als Krankheitserreger bei Haustieren. (Ztschr. d. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Schlesien. 1902. Heft 4. p. 105—106.)
 Stand der Tierseuchen in Großbritannien vom 29. September bis 28. Dezember 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 8. p. 163.)
 Stand der Tierseuchen in Ungarn im 4. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 7. p. 146.)
 Uebersicht über die Verbreitung der ansteckenden Tierkrankheiten in Oesterreich während des 4. Vierteljahres 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 6. p. 119.)

Tuberkulose (Perlsucht).

- Galtier, V.**, Animaux vendus pour la boucherie et reconnus tuberculeux après l'abatage. (Bullet. de la soc. centr. de méd. vétérin. 1902. No. 6. p. 127—140.)
Garnault, le Dr., et la tuberculose bovine. (Arch. de parasitol. T. V. 1902. No. 1. p. 160—182.)

Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

- Borrel, A.**, Expériences sur la filtration du virus claveleux. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 2. p. 59—61.)

Krankheiten der Hunde.

- Matruchot et Dassonville**, Sur les teignes du chien. (Bullet. de la soc. centr. de méd. vétérin. 1902. p. 50—68.)

Handflügler.

- Dionisi, A.**, Die Malaria einiger Fledermausarten. (Unters. z. Naturl. d. Menschen. u. d. Tiere. Bd. XVII. 1901. Heft 3/4. p. 281—337.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

- Bodin, E.**, Sur le champignon du favus de la souris (Achorion Quinckeanum). (Arch. de parasitol. T. V. 1902. No. 1. p. 5—30.)
Le Calvé et Malherbe, Sur un trichophyton du cheval à cultures lichénoides (Trichophyton minimum). (Bullet. de la soc. d. scienc. natur. de l'ouest de la France. T. X. 1901. 4. trimestre.)

Vögel.

- Barbour, E. H.**, Peculiar disease of birds feet observed in Central Nebraska. (Proceed. of the Nebraska ornith. union. 1901. p. 61—63.)

Fische.

Plehn, M., Die Schuppensträubung der Weißfische, verursacht durch das Krebspestbakterium. (Allg. Fischerei-Ztg. 1902. No. 3. p. 40—44.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Linossier, G. et Lemoine, G. H., Sur quelques conditions de l'action des sérums précipitants. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 10. p. 320—322.)

Strauss, H. und Wolff, W., Ueber das hämolytische Verhalten seröser Flüssigkeiten. [II. Mitt.] (Fortschr. d. Med. 1902. No. 7. p. 209—213.)

Vogel, Ueber Formalindesinfektion. (Sitzber. d. biol. Abt. d. ärztl. Vereins zu Hamburg. Jahrg. 1900. 1901. p. 30—34.)

Wassermann, Ueber die neueren Fortschritte auf dem Gebiete der Immunität. (Hygien. Rundschau. 1902. Beil. No. 7. p. 362—368.)

Diphtherie.

Nocard, Etude expérimentale de la diphtérie aviaire de M. Guérin. (Bullet. de la soc. centr. de méd. vétérin. 1902. No. 4. p. 78—79.)

Siegert, F., Die Tracheotomie und Intubation bei Diphtherie seit der Serumbehandlung. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXXIII. 1902. Heft 3/6. p. 372—397.)

Andere Infektionskrankheiten.

Angerstein, C., Antistreptococcusserum (Jess-Piorkowski). (Berl. tierärztl. Wehschr. 1902 No. 11. p. 171—172.) — Erwiderung von **Jess**. (Ibid. p. 172.)

Italia, F. E., Pancreas e tubercolosi. Azione del bacillo tubercolare sul tessuto pancreatico e dell' infuso di pancreas sui tessuti tubercolari. II. (Riforma med. 1902. No. 55—57. p. 651—653, 663—667, 675—681.)

Maier, Antistreptokokkenserum bei Behandlung der Druse und der Blutfleckenkrankheit. (Ztschr. f. Veterinärkunde. 1902. Heft 3. p. 112—117.)

Neisser, A., Ueber Versuche, Syphilis auf Schweine zu übertragen. (Arch. f. Dermatol. u. Syphilis. Bd. LIX. 1902. Heft 2. p. 163—170.)

Spengler, K., Ueber das Koch'sche TR und Tuberkelbacillensplitter. Eine Kritik des v. Niessen'schen „Protestes gegen Koch's Tuberkulosierung“. (Wien. med. Wehschr. 1902. No. 14. p. 658—660.)

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901/1902.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XXXVII.

Protozoa.

Amberg, Samuel, A Contribution to the Study of Amoebic Dysentery in Children [Read before the Johns Hopkins Medical Society, January 7, 1901]. (Bulletin of the Johns Hopkins Hospital. Vol. XII. 1901. Decbr. No. 129. p. 355—363.)

Laveran, A. et Mesnil, F., Sur un nouveau Trypanosome des Bovidés. (C. R. Acad. Scienc. Paris. T. CXXXIV. Séance du 3 mars 1902. p. 512—514.) [*Trypanosoma theileri* n. sp.]

— —, Des Maladies à Trypanosomes, leur Répartition à la Surface du Globe. 8°. 14 p. 1 Karte. (Extr. de „Janus“. Année VII. Livr. 3. 1902. 15 mars.)

- Atti della Società per gli Studi della Malaria.** Vol. III. Roma 1902. 8°. VIII + 656 p. con 20 tavole chromolitografiche. [Enthält 35 vorwiegend epidemiologische Einzelarbeiten.]
- Dionisi, A.,** Sulle variazioni degli elementi figurati del sangue nelle febbre malariche. gr. 8°. 17 p. (Estr. d. Policlinico. Vol. VIII. 1901.)
- Giemsa, G.,** Färbemethoden für Malariaparasiten. (cf. Bd. XXXI. Originale. 1902. No. 9. p. 429—430.)
- Grisoni, Giovanni,** A proposito dell'agglutinazione del sangue malarico. (Gazzetta degli Ospedali. Anno XXII. 1901. No. 138. p. 1448—1450.)
- Lo Monaco, D. und Panichi, L.,** Die Wirkung der antiperiodischen Heilmittel auf den Malariaparasiten. [Vorl. Mitteil.] (Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Tiere. Bd. XVII. 1902. Heft 1/2. p. 22—30.)
- —, Ueber die Wirkung der antiperiodischen Heilmittel. [2. Mitteil.] (Ibid. p. 96—108.)
- —, Die Wirkung der antiperiodischen Heilmittel auf den Malariaparasiten. [3. u. 4. Mitteil.] (Ibid. Heft 3/4. p. 264—280. 2 Fig.)
- —, L'azione dei farmaci antiperiodici sul parassita della malaria. Contributo allo studio delle perniciose. [5ª nota.] gr. 8°. 9 p. (Estr. d. Policlinico. Vol. VIII. 1901.)
- —, L'azione dei farmaci antiperiodici sul parassita della malaria. 8°. 15 p. (Estr. d. Riforma medica. Anno XVIII. 1902. No. 1 e 2.)
- —, Sul fenomeno dell'agglutinazione nel sangue dei malarici. [Prima nota.] gr. 8°. 11 p. (Estr. d. Policlinico. Vol. VIII. 1901.)
- —, Sul fenomeno dell'agglutinazione nel sangue dei malarici. [Nota seconda.] 8°. 13 p. (Estr. d. Riforma medica. Anno XVIII. 1902. No. 33 e 34.)
- —, Sul fenomeno dell'agglutinazione nel sangue dei malarici. [Nota terza.] 8°. 11 p. (Estr. d. Riforma medica. Anno XVIII. 1902. No. 35.)

Strong, Richard P. and Musgrave, W. E., Preliminary note of a case of infection with *Balantidium coli* Stein. (Bulletin of the Johns Hopkins Hospital. Vol. XII. 1901. No. 119. p. 31—32.)

Trematodes.

Monticelli, Fr. Sav., A proposito di una nuova specie del genere *Epibdella*. (Boll. d. Soc. d. Naturalisti in Napoli. Vol. XV. Anno XV. 1901. p. 137—145. 4 fig.) [*Epibdella diadema* n. sp.]

Nemathelminthes.

Looss, A., Ueber die Giltigkeit des Gattungsnamens *Ankylostomum* Dubini. (cf. Bd. XXXI. Originale. 1901. No. 9. p. 422—426.)

Arachnoidea.

Oudemans, A. C., Notes on Acari. (Tijdschr. d. Nederl. Dierk. Vereenig. Bd. VII. 1901. p. 50—88. Taf. 1—3. Fig. 1—61.)

Hexapoda.

- Perrone, E.,** Sui costumi delle larve delle zanzare del genere *Anopheles* in relazione con le bonifiche idrauliche. — [Memoria II.] (Atti d. Soc. per gli Studi d. Malaria. Vol. III. 1902. p. 68—101.) [cf. Liste XXIV in Bd. XXX.]
- Rogers, Leonard,** The seasonal prevalence of *Anopheles* and malarial fever in lower Bengal; and the practical application of the mosquito theory. (Journal of Hygiene. Vol. I. 1901. No. 4. p. 407—421. Pl. VII.)
- Sangiovanni, M.,** Ancora un ipotesi nell'eziologia della malaria. 8°. 10 p. (Estr. d. Gazzetta degli Ospedali. Anno 1901. No. 42.)

Inhalt.

Zusammenfassende Uebersichten.

- Madzsar, J.**, Bakteriologisches aus der stomatologischen Litteratur, p. 489.
Campo, G., Microorganisms of the mouth of the new-born, p. 496.
Choquet, J., Study of certain microbes of dental caries, p. 496.
Cook, Geo W., Bacteriological investigation of pulp gangrene, p. 494.
Goadby, Kenneth W., Micro-organisms in dental caries, p. 492.
 — —, Some points in the aetiology of dental caries, p. 497.
Huggenschmidt, H. C., Experimental study of the different modes of protection of the oral cavity against pathogenic bacteria, p. 492.
Koerner, H., Ueber den Einfluß des Tabakrauchens auf die Mikroorganismen der Mundhöhle, p. 491.
Miller, W. D., On a pathogenic yeast-fungus found in the oral, p. 496.
Peck, W. H., The essential oils and some other agents: their antiseptic value: also their irritating or non-irritating properties, p. 494.
Sebileau, Pierre, Deux observations de gangrène grave de la bouche, p. 495.
Vicentini, Filandro, Bacteria of the sputa and cryptogamic flora of the mouth, p. 492.
Washburn, J. W. and Goadby, K. W., Some points in connection with the bacteria of the mouth, p. 491.
Williams, J. Leon, A contribution to the bacteriology of the human mouth, p. 495.

Originalreferate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Italienische Gesellschaft zur Malariaforschung.

- Celli**, Vierter Jahresbericht der 4. Generalversammlung der Gesellschaft (20. März 1902), p. 497.

Referate.

- Appelbaum, L.**, Blutuntersuchungen an Phthisikern, p. 502.
Finlay, Two different ways in which yellow fever may be transmitted by the Culex, mosquito, Stegomyia taeniata, p. 505.
Grandy, Charles R., A modification of the mosquito theory, p. 506.

- Hirota, Kiroyemon**, Ueber die Mikroorganismen im Sekrete der Conjunctivitis catarrhalis und im Bindehautsack des gesunden Auges, p. 504.
Matzuschita, Tetsi, Untersuchungen über die Mikroorganismen des menschlichen Kotes, p. 505.
Rolly, Weiterer Beitrag zur Alkali- und Säureproduktion der Bakterien, p. 500.
Saenger, M., Zur Aetiologie der Lungentuberkulose, p. 501.
Schreiber, Karl, Fettzersetzung durch Mikroorganismen, p. 501.
Sheridan, Delépine, The communicability of human tuberculosis to cattle, p. 502.
Tusini, F., Ricerche sull' azione dei succhi di alcune tumori, p. 503.
Wälsch, Ueber chronische, nicht gonorrhoeische Urethritis, p. 504.
Weinland, E., Ueber den Glykogengehalt einiger parasitischer Würmer, p. 507.
Zur Nedden, Bacterium coli als Erreger einer Hypopyonkeratitis, p. 503.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Pokchichevski**, Zur Serumdiagnose des Rotzes, p. 507.
Wolf, A., Ueber die aktive Beweglichkeit der Lymphocyten, p. 507.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

- Bielefeldt**, Bekämpfung der Lungentuberkulose als Volkskrankheit auf Grund der deutschen Arbeiterversicherung, p. 511.
Cramer, Bacillol und Lysoform, zwei neuere Desinfektionsmittel, p. 512.
Gebhard, H., Maßnahmen zur Ergänzung der durch Unterbringung in Heilstätten geübten Fürsorge für Lungenkranke, p. 510.
Lorenz, Die Versuche mit dem Baccellischen Heilverfahren bei an Maul- und Klauenseuche erkrankten Tieren, p. 511.
Markl, Ueber Hemmung der Hämolyse durch Salze, p. 509.
van Niessen, Ein Protest gegen Koch's Tuberkulosierung, p. 509.
Pick, E. P., Zur Kenntnis der Immunkörper. 1. Mitteilung. Versuche zur Isolierung von Immunkörpern des Blutserums, p. 508.
Zeit, Effect of direct, alternating Tesla-currents and X rays on bacteria, p. 513.

Neue Litteratur, p. 514.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:

Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 29. Mai 1902. —

No. 17.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Desinfizierte Verbandstoffe und ihre Sterilisation.

Zusammenfassende Uebersicht der aus der Patent-litteratur bekannten diesbezügl. Verfahren und Apparate.

Von Dr. Kausch in Charlottenburg.

Mit 2 Figuren.

In der Verbandstofffabrikation spielt zur Zeit die Desinfektion und Sterilisation eine große Rolle. Mit Recht strebt man auf diesem Gebiete danach, Fabrikate zu liefern, die allen Anforderungen, welche die moderne antiseptische Wundbehandlung an die zu verwendenden Verbandstoffe stellt, genügen. Rastlos wird an der höchsten Vervollkommnung dieses für die leidende Menschheit so überaus segensreichen Industriezweiges gearbeitet und schöne Erfolge sind bereits errungen worden. Im Folgenden sei es versucht, eine möglichst vollständige

Erste Abt. XXXI. Bd.

34

Uebersicht über die aus der Patentlitteratur bekannten diesbezüglichen Verfahren und Apparate zu geben.

Der Gedanke, die verschiedensten Verbandstoffe mit desinfizierenden Substanzen zu versehen, welche die Fäulnis verhindern und etwa vorhandene Keime abtöten, ist bereits seit langer Zeit in die That umgesetzt worden. In allen im Folgenden herangezogenen Verfahren ist dies daher als bekannt vorausgesetzt und betreffen die in den erwähnten Patentschriften beschriebenen Verfahren lediglich besondere Ausführungsformen dieser Art der Desinfektion von Verbandstoffen.

Auf der Suche nach billigen Verbandstoffen, welche die aus Watte und Gewebe hergestellten ersetzen sollten, kam man zur Anwendung von imprägniertem Torfmoß, Asche, Sand und ähnlichen Materialien. Diese Stoffe haben jedoch den Nachteil, daß sie nicht rein, staubfrei sind und aus kleinen Stücken bestehen, so daß sie in Säckchen eingenäht werden müssen, wodurch wieder die Aufsaugung der Wundsekrete erschwert wird. Hartmann fand nun (Pat. No. 26906), daß Holzschliff, wie er in Holzschleifereien erzeugt wird, Eigenschaften besitzt, welche ihn für Verbandzwecke geeignet machen. Besonders eignet sich der Holzschliff in Form von sogenannter Holzwolle dazu. Die Holzwolle wird in der Weise hergestellt, daß grober Holzschliff, den die Schleifereien in groben Brocken oder in Papierform feucht liefern, durch Zerreißen

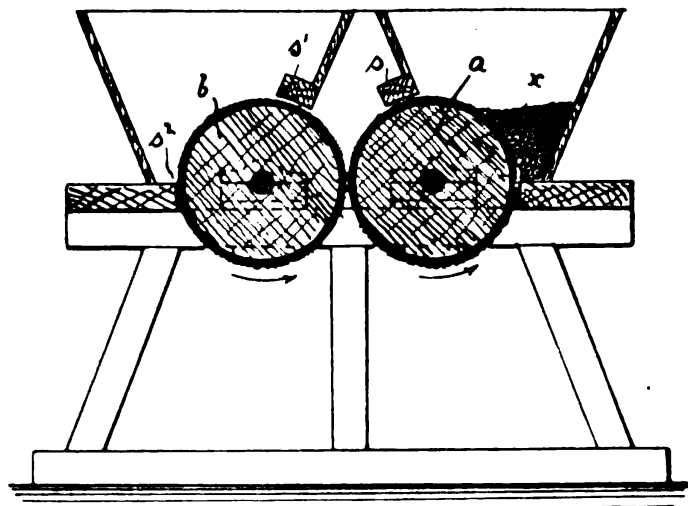


Fig. 1.

auf der durch nebenstehende Zeichnung veranschaulichten Maschine zu einem möglichst wolligen, lockeren Material umgewandelt wird. Die beiden Walzen *a* und *b* sind mit sägezahnartigem Ueberzuge (sogenanntem Vorreißerband der Baumwollspinnereien) versehen und zerreißen bei großer Geschwindigkeit, 5—6 m Umdrehungsgeschwindigkeit pro Sekunde, den Holzschliff. Dieser wird bei *x* aufgegeben, von

der Walze *a* erfaßt, gegen die Leiste *s* geschlagen und dabei zerrissen. Sodann wird er von der Walze *b* erfaßt, gegen die Leiste *s*, *s*, geschlagen und noch weiter zerrissen. Je nachdem man den Holzschliff ein oder mehrere Male diese Vorrichtung passieren läßt, erhält man ein mehr oder weniger lockeres und vollkommenes Produkt.

Hierauf wird die so erhaltene Holzwolle getrocknet und auf folgende Weise imprägniert. Der in dünner Schicht ausgebreiteten Holzwolle wird die Imprägnierflüssigkeit in dünnen Strahlen und möglichst gleichmäßig aufgespritzt und dazwischen die ganze Masse wiederholt innig gemischt. Eine zu genanntem Zwecke geeignete Flüssigkeit besteht aus einer mit Glycerin versetzten alkoholischen Lösung von Sublimat. Es können jedoch auch Salicylsäure, Jodoform, Karbolsäure u. a. Verwendung finden.

Die Moor-, Torf-, Holzstoffverbände in Kissenform haben verschiedene Nachteile, wie die geringe Weichheit und Elastizität, so daß sie sich nicht fest auf die Wunden auflegen lassen. Ferner ist ihre Herstellung und Beschaffung in größeren Mengen in kurzer Zeit oft unmöglich. Diese Uebelstände suchte Dronke (Pat. No. 29177) in der Weise zu umgehen, daß er Charpiebaumwolle mit Moos, Holzstoff, Torf u. dergl. vereinigte. Dünne Lagen von entfetteter Charpiebaumwolle werden mit Moos, Holzstoff, Torf, Asbest, und zwar entweder nur mit einem oder mit mehreren dieser Stoffe zusammengearbeitet und so watteähnliche Stoffe erzielt, welche weich, elastisch und schmiegsam sind und sich bequem als Verbände — auch als Dauerverbände — verwenden lassen. Die Imprägnierung dieser Verbandstoffe mit desinfizierend wirkenden Stoffen kann vor, während oder nach ihrer Herstellung erfolgen.

Um die der Watte (oder ähnlichem Material) einverleibten Desinficientia vor dem Sonnenlicht, der Luft, sowie anderen chemischen, thermischen und mechanischen Einwirkungen zu schützen, hat man vorgeschlagen (Pat. No. 52236), an die beiden Seiten einer komprimierten Watteschicht durch Walzendruck Gaze aufzupressen. Außer Gaze läßt sich auch Flanell, Mull, dünnes Papier u. dergl. verwenden.

Das auf diese Weise hergestellte Produkt eignet sich zur Aufreihung in Blocks und kann in jedem Falle, in welchem die Anwendung von antiseptischen Stoffen zum sofortigen Verband, Reinigen von Körperteilen oder Instrumenten erforderlich ist, ohne besondere Vorbereitung durch einfaches Abreißen vom Block und Eintauchen in Wasser zur Anwendung gebracht werden.

Ein Verfahren, Seiden-, Wollen, Baumwoll- und andere Gespinnste oder Gewebe mit antiseptischen, mikrobentötenden Stoffen zu imprägnieren, welche völlig unschädlich, geruch- und farblos sind und zugleich so fest haften, daß die Faser dem Waschen mit Seife widersteht, ohne ihre antiseptischen Eigenschaften einzubüßen, ist durch Patent No. 77880 (amerikan. Pat. No. 564928) geschützt. Es besteht darin, die Gespinnste oder Gewebe mit der Lösung eines Metallsalzes zu imprägnieren, dessen Oxyd keine giftigen Eigenschaften besitzt und zugleich fähig ist, bei der Einwirkung eines zweiten Bades, das eine organische Säure der aromatischen Reihe gelöst enthält, eine im Innern der Faser festhaftende unlösliche Verbindung zu bilden.

Von den Metallsalzen sind Salze des Wismuts, Zinns und Aluminiums am besten hierzu geeignet. Die Oxyde dieser Salze treten mit Salicylsäure oder ihren Homologen oder deren Substitutionsprodukten oder mit Benzoësäure und ihren Derivaten oder mit Salzen dieser Säure zu unlöslichen Wismut- oder Zinnsalicylaten bzw. gleichfalls unlöslichen Aluminiumbenzoaten zusammen.

10 kg Seide, Wolle oder Baumwolle werden in einem lauwarmen Bade, in dem 125—150 kg Wismutnitrat in 200—250 g Eisessig gelöst oder 125—150 g Zinnchlorür gelöst enthalten und auf 2° B. verdünnt sind, imprägniert. Sodann bringt man die Stoffe in ein Bad, welche 60—100 kg Salicylsäure oder ein Derivat derselben gelöst enthält. Die aromatische Säure kann auch in Form eines Salzes (Natronsaltz) angewendet werden. Das Bad muß dann mit Schwefelsäure oder einer anderen Säure angesäuert werden, um die organische Säure in Freiheit zu setzen. Soll Aluminiumbenzoat auf der Faser fixiert werden, so beizt

man mit einer Lösung von Aluminiumsalz, am besten Acetat, und geht dann in ein Bad von Benzoësäure oder besser Alkalibenzoat über.

Um die verschiedensten Gewebe mit der gasförmigen, leicht flüchtigen, aber als Desinfektionsmittel wohlbekannten schwefligen Säure dauernd zu imprägnieren, werden die Gewebe u. dergl. in geeigneten Gefäßen oder Kammern der Einwirkung von schwefliger Säure und Ammoniak — beide in Gasform — abwechselnd oder gleichzeitig behandelt (britisches Patent No. 14812 vom Jahre 1893). Diese Gase werden entweder auf bekanntem Wege hergestellt oder das Gemenge dieser Gase wird durch Verdampfen von Ammonsulfit erhalten. Sobald sich eine genügende Menge an Ammonsulfit in den Poren und um die einzelnen Fasern der Gewebe herum sich niedergeschlagen hat, wird das Verfahren unterbrochen und ein etwaiger Ueberschuß an schwefliger Säure oder Ammoniak durch Ueberleiten eines Luftstromes ausgetrieben.

Auf diese Weise wird die schweflige Säure in den Geweben andauernd fixiert.

Einen antiseptischen Verbandstoff von großer Aufsaugefähigkeit erhält man ferner durch Verwendung eines Gemisches von gebleichter und ihrer Fettbestandteile beraubter Ramiefaser und Fasern anderer Art (Hanf, Leinen, Jute, Baumwolle u. dergl.). Das Produkt wird während seiner Herstellung mit Karbolsäure oder einem anderen Desinficiens imprägniert (britisches Patent No. 20196 vom Jahre 1896).

Metallisches Silber ist nach folgendem Verfahren für die Wundbehandlung nutzbar gemacht worden. Verbandstoffe aus Baumwolle, Seide, Leinen, Watte oder dergl. werden mit metallischem Silber bestreut, überzogen, bestrichen oder oberflächlich imprägniert. Die Form, in welcher das Metall hierbei Verwendung findet, ist verschieden: Teils wird das Silber als Pulver, teils als Blattsilber aufgebracht. Es kann hierbei in Form eines Breies oder einer das Metall niederschlagenden Lösung Anwendung finden.

Man zieht z. B. das zu imprägnierende Gewebe auf einen Spannenrahmen auf und bestreicht es mit einem unschädlichen Klebstoff, wie Dextrin, Stärke, Gummi, Eiweiß oder dergl. Sodann wird das metallische Silber in Form von Pulver oder Brei mittels eines Pinsels oder einer Spachtel aufgetragen oder in Form von Blattsilber auf den mit dem Klebstoffe versehenen Stoff aufgelegt. Hierauf wird der so behandelte Stoff auf einer Platte in einem geeigneten Trockenraume getrocknet, in Streifen geschnitten und gepreßt, damit das Metall an dem Stoffe gut haftet.

Die Wahl der Stoffe und der zur Verwendung gelangenden Form des Silbers hängt von den Zwecken ab, denen das Verbandmittel dienen soll.

Die fertiggestellten Silberverbandstoffe werden zum Schlusse durch Wasserdampf sterilisiert, getrocknet und verschlossen verpackt. Nach Angabe des Erfinders halten sich derartige Fabrikate jahrelang unverändert und wirksam. Der beschriebene Verbandstoff ist durch das Patent No. 88247 und das schweizerische Patent No. 12350 geschützt.

In neuerer Zeit hat man auch Gewebe zu therapeutischen Zwecken in ähnlicher Weise mit Quecksilber imprägniert (Patent No. 114494).

Ein Verfahren, welches dahin strebt, Desinfektionsmittel, wie Kresol und Phenol, auf Geweben derart zu fixieren, daß beim Gebrauch das

Antiseptikum weder durch Reibung noch durch Feuchtigkeit entfernt wird, bildet den Gegenstand des Patentes No. 101756. Es beruht auf der Fähigkeit der Seifen, flüssige phenolartige Antiseptika fest einzuschließen, eine Eigenschaft, welche bereits bei der Herstellung von Lysol, Kreolin u. dergl. benutzt worden ist. Um nun das Desinfektionsmittel auf dem damit imprägnierten Gewebe dauernd zu fixieren, wird die Seife durch Zusatz eines das Antiseptikum enthaltenden Metallsalzes in eine unlösliche Metallseife verwandelt. Alle Teile des Gewebes werden auf diese Weise mit der das Desinficiens enthaltenden Metallseife gesättigt. Zweckmäßig wendet man ein hygroskopisches Metallsalz (Chlorzink) an, da die hierdurch angezogene Feuchtigkeit sowohl die antiseptische Wirkung des antiseptischen Gewebes als auch das Entfernen von Staub u. dergl. erleichtert.

Das Gewebe wird zunächst eine Zeit lang in einer Seifenlösung gekocht, alsdann getrocknet und hierauf mit einer, Kresol, Phenol oder Kreosol enthaltenden Chlorzinklösung eine Metallseife auf dem Gewebe erzeugt, welche das Antiseptikum auf und in der Faser hält. Vorzugsweise ist die Chlorzinklösung 3-proz., während das Desinficiens in 2-proz. Lösung angewendet wird. Das Gewebe wird nach der Behandlung leicht ausgedrückt und soweit getrocknet, daß es sich noch feucht anfühlt.

Um Gewebe aus Baumwolle und Leinenfaser herzustellen, deren Hygroskopicität gering ist und die mit einem Medizinalstoffe (Desinficiens) imprägniert sind, verfährt man in folgender Weise (amerikanisches Patent No. 682344).

Zunächst stellt man eine Lösung von (am besten gekochtem) Lein(samen)öl, deren Konzentration 8-proz. ist, unter Zuhilfenahme eines geeigneten Lösungsmittels, wie Gasolin, Benzin u. dergl., dar. Dieser Lösung wird der Medizinalstoff beigegeben und die Faser darin 1—24 Stunden eingetaucht. Am geeignetsten als Zusatz zu der Lein(samen)ölsolution haben sich Benzoësäure und Betanaphtol erwiesen.

Der Ueberschuß der Flüssigkeit wird darauf durch Pressen aus der Faser entfernt und letztere getrocknet.

Der Prozedur der Imprägnierung werden vorteilhaft Gewebe in Stückform unterworfen, die ungerollt und zuvor aufgelockert sind, behufs leichter Aufnahme des Imprägnierungsmittels.

Vor der geschilderten Behandlung der Gewebe mit Leinöl werden diese erst ausgewaschen und dann hinreichend getrocknet.

Durch das Trocknen nach der Imprägnierung wird das Leinöl oxydiert und die Faser erhält die Eigenschaft, sich beliebig biegen und waschen zu lassen. Da die Imprägniersubstanzen in die Zellen der Faser eintreten, so bleiben die Maschen der Gewebe offen und gestatten der Luft freien Durchgang.

Zu den antiseptischen Verbandstoffen, welche diese Eigenschaft einer Imprägnierung mit einem Desinficiens verdanken, ist auch das aseptische und antiseptische Papier zu rechnen (Patent No. 47428, britisches Patent No. 4558 vom Jahre 1889). Man stellt dieses nach folgendem Verfahren dar:

Papierbrei, bestehend aus reiner Leinenfaser, gemischt mit 25 Proz. reiner Baumwolle, wird mit alkalischen Lösungen, Alkohol oder dergl., gereinigt und einer Temperatur von über 100° C ausgesetzt. Dann fabriziert man daraus in bekannter Weise Papier, wobei das Pressen mittels Metallwalzen ebenfalls bei einer 100° übersteigenden Temperatur vorgenommen wird. Sodann wird das fertige Papier wiederholt einer

Temperatur von 120° C ausgesetzt. Hierdurch wird es nach Angabe der Erfinder vollkommen aseptisch.

Das aseptische Papier wird nun in Glycerin, Vaseline, Alkohol, Aether oder Chloroformlösung aufgeweicht bzw. damit imprägniert. Die angewendeten Fettstoffe werden bis zur Siedehitze erwärmt. Sodann taucht man das Papier in eine Lösung von reinem Jodoform in Aether (5,6—30 Proz. Jodoform). Anstatt das Papier mit Jodoform zu imprägnieren, kann man es auch in eine Karbolsäure- oder Sublimatlösung (1-promill.) eintauchen. Hierbei dient Alkohol bzw. destilliertes Wasser als Lösungsmittel.

Ferner wird antiseptisches Papier in der Weise erhalten, daß man Pergamentpapier durch ein Bad von Glycerin, dem eine geeignete Menge einer hygroskopischen Substanz beigegeben ist, wie Chlorcalcium, Chlor-magnesium u. s. w., hindurchzieht. Diesem Bade werden sodann behufs Imprägnierung des Verbandstoffes mit einem Desinficiens Karbolsäure oder Borsäure zugesetzt (britisches Patent No. 13021 vom Jahre 1896).

Eine einfache Vorrichtung zum Tränken von Verbandstoffen mit Desinfektionslösungen ist aus der Patentschrift No. 78697 bekannt. Diese besteht, wie die nebenstehende Abbildung veranschaulicht, aus einem Glasylinder *a*, 2 Korkstopfen *c* und 2 Glaskugeln *b*. Der Cylinder wird mit der Desinfektionslösung gefüllt und durch die Korke *c* abgedichtet; auf diese Korke werden die Glaskugeln aufgelegt und das Ganze wird hierauf mit dem zu tränkenden Verbandstoffe umwickelt. Drückt man von außen auf die Glaskugeln, so werden die Korke *c* in den Cylinder fallen und die Flüssigkeit strömt durch die auf diese

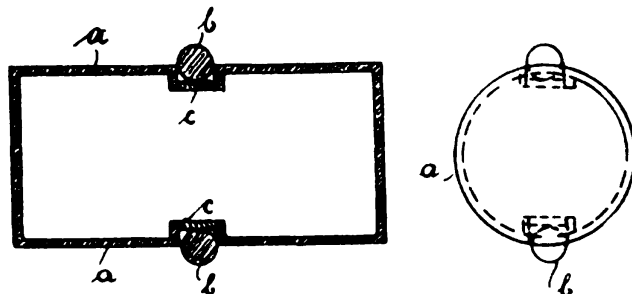


Fig. 2.

Weise frei gewordenen Oeffnungen auf die den Cylinder umgebende Binde oder dgl. (Fig. 2). Man kann auch 2 Cylinder anordnen. Die Entleerung ist dann gleichmäßiger, da der äußere Cylinder eine größere Anzahl von Oeffnungen hat.

Da es sich herausgestellt hat, daß auch die mit Desinfektionsmitteln versehenen Verbandstoffe keineswegs keimfrei sind, so hat man sich dazu verstehen müssen, die imprägnierten Verbandstoffe einer gründlichen Sterilisation zu unterwerfen. Die im Folgenden beschriebenen Verfahren zielen nun alle darauf hin, diese Sterilisation in geeigneter Weise ohne jeden Schaden für die der Behandlung zu unterwerfenden Materialien ausführen zu können.

Durch das Patent No. 71404 ist ein Verfahren geschützt worden, die Sterilisation von imprägnierten Verbandstoffen durch strömenden Wasserdampf in der Weise vorzunehmen, daß man sie entweder vor, während oder nach der Imprägnierung mit Substanzen (Fetten, Oelen, Glycerin u. dergl.) tränkt, welche die Imprägnierungsmittel (Jodoform, Salicylsäure u. dergl.) umhüllen und vor der Zersetzung und der Verflüchtigung durch heißen strömenden Wasserdampf schützen. Die Verwendung von Glycerin bringt noch den Vorteil, daß es die Aufsaug-

fähigkeit der Stoffe nicht beeinträchtigt. Selbstverständlich lassen sich **fäulniswidrige** Verbandstoffe, die in der beschriebenen Weise behandelt worden sind, in jeder beliebigen Verpackung, sofern diese nur den keimtötenden Gasen oder Dämpfen freien Zutritt gewährt, durch strömenden Wasserdampf keimfrei machen, ohne dabei ihr Desinfektionsmittel zu verlieren.

Das im Vorstehenden erläuterte Sterilisierungsverfahren ist sodann insofern weiter ausgebildet worden, als an Stelle der flüssigen, die Hülle bildenden Stoffe (Oel, Glycerin) eine Hülle aus festem Stoff und als solche die zur Aufnahme des Desinfektionsmittels — falls ein solches in Pulverform zur Verwendung gelangen sollte — bestimmte Gaze selbst benutzt wird (Patent No. 72 660).

Da nämlich die Wirkung des Wasserdampfes auf die Desinfektionsmittel hauptsächlich rein mechanisch ist, so kann diese nachteilige Wirkung auch schon dadurch aufgehoben werden, daß man das Desinficiens nicht auf die Gaze aufstreut oder aufträgt, sondern in sie hineinpreßt, so daß der größte Teil des Desinfektionsmittels in das Innere der Gaze zu liegen kommt, während die äußeren Flächen der Gazestreifen nur sehr wenig davon enthalten, also aus fast reinem Gewebe bestehen und nur als Hülle dienen.

Die Sterilisierung kann auch in der Weise geschehen, daß das pulverförmige Desinfektionsmittel in den Verbandstoff eingerieben und der so geschwängerte Verbandstoff mit einer Gazehülle umgeben wird.

Soll z. B. Jodoformgaze hergestellt werden, so wird das Jodoform auf die Gaze gestreut und mittels eines geeigneten Verreibers (eines mit Lammfell überzogenen Bausches) so lange verrieben, bis das Jodoform in das Innere des Gazengewebes hineingedrückt ist.

Ferner besteht ein Verfahren zur Sterilisierung von Jodoformverbandstoffen, welches gleichzeitig die Zersetzung und Verflüchtigung des darin enthaltenen Jodoforms verhindert, darin, daß man den Jodoformverbandstoff mit sterilisierter Bruns'scher Verbandwatte oder anderem sterilisierten Fasermaterial, wie Baumwolle, Jute, Hanf, Werg, Torfwolle, Mooswolle, Zellstoffwatte, Schafwolle, umhüllt und hierauf in eine eng anschließende Papierhülle einpackt, wonach die Sterilisation des fertigen Paketes durch Erhitzen auf 50° vorgenommen wird (Patent No. 88 339).

Im Anschluß an diese Sterilisationsverfahren sei noch des Verfahrens gedacht, mittels welchen es nach Angabe des Erfinders gelingen soll, in einfacher Weise ein steriles und auch steril bleibendes Jodoform herzustellen, d. h. ein Produkt zu gewinnen, das auch nach erneuten Infektionen sich selbsttätig wieder sterilisiert. Dieses Verfahren besteht darin, dem Jodoform kleine Mengen polymerisierten Formaldehyds einzuverleiben (Patent No. 95 465).

Unter polymerisiertem Formaldehyd versteht man bekanntlich festen polymeren Formaldehyd, Paraformaldehyd bzw. Trioxymethylen. Ersteren stellt man in folgender Weise her:

50 Teile 40-proz. Formaldehydlösung (Formalin) werden mit 25 Teilen konzentrierter Schwefelsäure unter Kühlen versetzt. Dann läßt man die Mischung einige Tage stehen, saugt das ausgeschiedene weiße Pulver ab, wäscht mit Wasser nach und trocknet bei gewöhnlicher Temperatur. Der Schmelzpunkt dieses von Trioxymethylen und dem durch Eindampfen einer Formaldehydlösung erhaltenen Paraformaldehyd verschiedenen Körpers liegt (im geschlossenen Röhrchen) bei 162°. Die

so erhaltene Modifikation des Formaldehyds (Paraform) zeigt die überraschende Eigenschaft, daß sie sich in der Vermengung mit Jodoform viel ausgiebiger depolymerisiert zu dem flüchtigen baktericiden Formaldehyd.

Es genügt schon, Jodoform mit 0,25 Proz. Paraformaldehyd zu vermischen, um ein dauernd steriles Präparat zu erzielen. So oft man das dieses Produkt enthaltende Gefäß öffnet, bemerkt man einen ungewein intensiven Formaldehydgeruch.

Anstatt festen polymeren Formaldehyd dem Jodoform direkt beizumischen, kann man auch so verfahren, daß man gelösten Formaldehyd mit dem Jodoform vermischt und sodann das Lösungsmittel, sowie einen Teil des Aldehyds abdunsten läßt, wobei Paraformaldehyd im Jodoform zurückbleibt.

Andere Verfahren der Sterilisierung von Jodoform beruhen auf der Vermischung des Jodoforms mit Sublimat u. dergl. und in der Behandlung des Jodoforms durch Hitze in Gegenwart von Kohlensäure.

Original-Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Nachdruck verboten.

Arbeiten aus dem hygienisch-parasitologischen Institut der Universität zu Lausanne.

Referate von J. Rochaz (Orbe).

Galli-Valerio, B., La malaria in Valtellina. (Atti per la Società della malaria. Vol. III. 1902.)

Das Veltlinerthal, zur Zeit in seinem ganzen Bestande von Malaria heimgesucht, von den Ufern des Comersees bis Chiavenna einerseits, bis Bormio andererseits, hat einige ihrer Malariaherde erlöschen, andere sich verkleinern sehen, während andere noch in voller Thätigkeit bestehen. Wie aus der beigegeführten Karte ersichtlich ist, dehnt sich die Malaria von S. Cassiano im Val di Chiavenna (281 m) bis Villa di Tirano im Veltlin (448 m) aus; der höchstgelegene Herd, wo Malaria einheimisch ist, liegt 850 m hoch.

Es werden am häufigsten leichte Tertiana, dann Febris aestivo-autumnalis und seltener Quartana beobachtet. *Anopheles* (*A. maculipennis* und seltener *A. bifurcatus*) werden im ganzen Veltlin gefunden bis zu 1132 m im Thalweg und 870 m bergwärts, sowohl in den Gegenden, wo Malaria herrscht, wie auch in den erloschten Herden und da, wo nie Malaria beobachtet wurde. Dies beweist, daß, obgleich die Anwesenheit von *Anopheles* nicht gleichbedeutend ist mit Malaria, es doch keinen Malariaherd giebt ohne *Anopheles*.

Verschiedene Ursachen haben zum Zurücktreten der Malaria beigetragen. Neben die Korrektur der Flüsse, die Drainagearbeiten und das Bebauen des Thales muß man die energische Behandlung der Malariafälle mit Chinin stellen, wie es der Herd von Caiolo beweist, der einzig dadurch getilgt wurde.

Um mit Erfolg gegen Malaria zu kämpfen, muß die Prophylaxe bestehen aus: 1) Drainagearbeiten und Reinigung der bestehenden Kanäle. 2) Vertilgung der *Anopheles*. 3) Möglichst freier und billiger Verab-

reichung des Chinins, und wo dies möglich, Anwendung von Drahtgittern an den Fenstern. 4) Besserung der ökonomischen und hygienischen Zustände. Denn Malaria wie andere Krankheiten greifen mit Vorliebe einen abgeschwächten Organismus an, und leider läßt es in dieser Beziehung im Veltlin viel zu wünschen übrig.

Santschi, F. F., Recherches sur les parasites des sièges des cabinets d'aisance. (Bulletin de la société vaudoise des sciences naturelles. Lausanne. Vol. XXXVII. 1901. No. 139.)

Nachdem Verf. die verschiedenen Arten der Abtrittssitze in Beobachtung genommen hat, fragt sich der Verf., ob, wenngleich es bis jetzt an sicher nachgewiesenen Fällen in dieser Richtung fehlt, die Abtrittssitze nicht als die möglichen Vermittler der Infektion angesehen werden dürfen in vielen Fällen, deren Aetiologie noch dunkel bleibt. Er hat die Flora verschiedener Sitze untersucht, wozu er sich kleiner feuchter Wattebäuschchen bediente, sie kreuzförmig über Vorder- und Mittelteil des Sitzes streichend, die er dann zu Kulturen und Inokulationen gebrauchte.

Aus den Kulturen, von 25 Beobachtungen herrührend, isolierte der Verf. 37 verschiedene Arten, von welchen viele zahlreiche Kolonien aufwiesen. Die zahlreichsten scheinen *B. coli* und *M. pyogenes aureus*, *citreus* und *albus* zu sein; 3mal wurde *Gonococcus Neisser* oder eine ihm sehr verwandte Art gefunden.

Die Inokulationen ergaben sich in 68 Proz. der Fälle als erfolgreich. *B. coli*, *M. pyogenes aureus* und *M. subflavus* scheinen am längsten infektiösfähig zu bleiben. Koch's Bacillen fehlten, was aber die Möglichkeit ihrer Anwesenheit nicht ausschließt.

Als Prophylaxe der möglichen Infektion auf diesem Wege, besonders wo es sich um öffentliche Abtritte handelt, empfiehlt der Verf., neben möglichst viel Licht und Sauberkeit den Abtrittssitz nach Mangelot, der allen Desideraten der Hygiene entspricht.

Galli-Valerio, B. und Strzyzowski, C., Ueber den biologischen Arsennachweis. (Pharm. Post. 1900. No. 45.)

Nach Vorversuchen mit der von Gosio erfundenen biologischen Arsennachweismethode durch *Penicillium brevicaulis*, welche feststellen ließen, daß noch 1 Millionstel Gramm von As_2O_3 einen gut erkennbaren Knoblauchgeruch lieferte, untersuchten die Verff. mit befriedigenden Resultaten mittels der von Abel und Buttenberg abgeänderten Gosio-Methode anorganische Substanzen, menschliche Sekrete und Exkrete, 39 Kleiderstoffe, von welchen 4, 57 Zimmertapeten, von welchen 8 arsenhaltig sich erwiesen. Während Gosio u. A. mit den durch *P. brevicaulis* entwickelten Arsenverbindungen den Arsen Spiegel erhielten, konnten die Verff. die Abwesenheit von Arsen im Nährboden nach Einwirkung von *P. brevicaulis* beweisen, indem sie keinen Arsenspiegel mit diesem erhalten konnten. Es wäre zu wünschen, daß über diese Arsengase infolge ihrer sehr wahrscheinlichen Toxizität weitere Versuche angestellt würden.

Rosenbaum, Léon, L'état actuel de la question de la prophylaxie de la tuberculose comme maladie du peuple. [Thèse.] Lausanne 1901.

Die Tuberkulose, weil ansteckend, übertragbar und inokulierbar

trägt einen ausgeprägten sozialen Charakter und ihrer Verbreitung wegen soll sie mit Recht als Volkskrankheit angesehen werden. Der Anschauung des Verf.'s nach ist die Aetiologie der Tuberkulose nicht allein mit dem Vorhandensein des Koch'schen Bacillus verbunden, sondern und hauptsächlich mit der geringeren oder größeren Widerstandsfähigkeit des Organismus, der ihm als Entwicklungsboden dient. Die wirksamste Bekämpfung des Bacillus beruht darauf, den Boden möglichst wenig empfänglich für ihn zu gestalten.

Im 1. Teile der Arbeit werden die verschiedenen Infizierungsweisen besichtigt: Der Einheitlichkeit der Vögel- und Säugetiertuberkulose kann die Ansteckung durch Haustiere zugeschrieben werden, z. B. durch tuberkulöse Kühe, deren Zahl im Wachstum scheint; durch Fleisch, Milch und Milchprodukte, wenn auch die Infizierung auf diesem Wege schwerlich nachweisbar ist; am häufigsten geschieht die Infizierung durch Einatmen des Bacillus. Durch lehrreiche Tabellen zeigt der Verf., welchen Vorschub die Gewerbe, besonders die staubreichen, ungesunde und überfüllte Wohnungen, schlechter Lebensunterhalt, Alkoholismus, Ueberanstrengung, besonders der Schulkinder, der Tuberkulose leisten. Der Einfluß der Vererbung ist auch nicht außer acht zu lassen.

Im 2. Teile wird die Prophylaxe behandelt, welche nicht einseitig sein darf, indem sie nur den Bacillus bekämpft, sei es durch Maßregeln, die tuberkulösen Tiere oder ihre Produkte betreffend, oder durch Maßregeln, welche die Tuberkulösen selbst betreffen, und die oft schwerlich durchzuführen wären, weil unfreiwillig ertragen oder unmenschlich oder ungenügend trotz der guten Resultate, wie die Sanatoria. Weit mehr beruht die Prophylaxe auf der Lösung einer sozial-ökonomischen Frage, weil die Arbeiterklasse bei weitem die zahlreichsten Opfer der Tuberkulose liefert: Hygiene der Wohnung und der Nahrungsmittel und Billigkeit derselben, Hygiene der Arbeit, d. h. gut gelüftete und staubfreie Arbeitslokale, festgesetzte Arbeitszeit, Hygiene in der Schule, diese Gesamtheit materieller und moralischer Reformen wäre die beste Prophylaxe der Tuberkulose, wie uns England bewiesen hat.

Galli-Valerio, B., Sur une variété d'„Oïdium albicans“ Ch. Robin isolée des selles d'un enfant atteint de gastro-entérite chronique. (Archives de Parasitol. T. I. No. 4. p. 572.)

Aus den Versuchen, welche mit dieser Varietät von *O. albicans* angestellt wurden, geht hervor, daß die chronischen Magen- und Darm-entzündungen kleiner Kinder akuter werden können durch Entwicklung von *O. albicans* im Darne, daß dieses *Oïdium* in seinen Kulturen und in seiner Virulenz sich vom typischen *O. albicans* und *O. lactis* unterscheidet, daß es vereint mit *B. coli* dessen Virulenz befördert, daß einander folgende subkutane Einspritzungen mit Kulturen dieses *Oïdiums* am Kaninchen Paralysis und Tod herbeiführen können, ohne daß man *Oïdium* in den Verletzungen wiederzufinden vermag, daß es in seiner Entwicklung durch 1-promill. Chinosollösung beeinträchtigt zu sein scheint.

Galli-Valerio, B., Nouvelles observations sur une variété d'„Oïdium albicans“ Ch. Robin isolée des selles d'un enfant atteint de gastro-entérite chronique. (Archives de Parasitol. T. II. No. 2. p. 270.)

Diese neuen Untersuchungen betreffen Kulturen auf Agar, mit menschlicher Haut bereitet, bessere Färbungsergebnisse des Oïdiums durch die Neisser'sche Färbungsmethode; Inokulationen an Tieren, aus welchen sich ergab, daß Oïdium einzeln ungefährlich ist, vereint aber mit *M. prodigiosus* (wie mit *Bact. coli*) dessen Virulenz steigert. Die Einwirkung während 1 Minute einer 3-proz. Silbernitratlösung genügt, um alle Pilzkeime zu töten.

Galli-Valerio, B., Narbel et Rochaz, Etudes relatives à la malaria. La distribution des *Anopheles* dans le Canton de Vaud en relation avec les anciens foyers de malaria, et contribution à l'étude de la biologie des *Anopheles*. (Bulletin de la société vaudoise des sciences nat. Lausanne. T. XXXVII. 1901. No. 142.)

Die Ergebnisse der Untersuchungen während eines ganzen Jahres werden hier in 3 Kapiteln vorgeführt. Im 1. Kapitel werden die Unterschiede zwischen *Culex* und *Anopheles* sowie die Technik zum Aufsuchen und Beobachten der Larven von *Anopheles* und die dazu nötigen Instrumente erörtert. Im folgenden werden die jetzt erloschenen früheren Herde der Malaria im Kanton Waadt aufgezählt. Diese bestanden aus einem größeren Herde im Rhônethale und mehreren kleineren, welche aber nie eine schwere Infektion erzeugt haben und ausgelöscht sind durch die teilweise Entsumpfung und hauptsächlich durch die energische Behandlung mit Chinin, wenngleich noch in allen diesen Herden *A. maculipennis* und *A. bifurcatus* zu finden sind. Im 3. Kapitel wird durch Untersuchungen über die Biologie der *Anopheles* im Veltlin und Kanton Waadt festgestellt, daß Larven von *Anopheles* in allen Sumpfgewässern bis zu 1132 m ü. M. im Veltlin und bis 670 m im Waadtlande vorkommen, daß Bewegung und Verunreinigung des Wassers ihnen nachteilig ist, daß sie der Austrocknung und einer Salz- oder Formalinlösung u. s. w. nicht lange widerstehen.

Galli-Valerio, B., Sur les puces d'„*Arvicola nivalis*“. (Archives de Parasitol. T. III. 1900. No. 1. p. 96.)

Der Verf., als der erste, der sich mit dieser Frage befaßte, hatte Gelegenheit, 3 Flöhe von *Arvicola nivalis* zu beobachten. 2 erkannte er als *T. assimilis*, ganz der Beschreibung von Taschenberg entsprechend und zum ersten Male auf *A. nivalis* entdeckt. Der 3. Floh war ein männliches Individuum von *Hystrihopsylla* Tasch., sehr selten und zum ersten Male auf *Arvicola nivalis* und in der Schweiz gefunden, auch *H. obtusiceps* sehr ähnlich, aber doch einige Verschiedenheiten mit dieser aufweisend:

<i>H. obtusiceps</i> Ritsema. ♂ 3,5 mm.	<i>H. Narbeli</i> n. sp. ♂ 5 mm.
Point d'yeux.	Tache oculaire rudimentaire.
Pas de pointes coniques au bord postérieur de la tête.	Deux pointes coniques au bord postérieur de la tête.
Peigne de douze pointes sur le 3 ^e segment de l'abdomen.	Peigne de 16 pointes.
Peigne de 7 pointes sur le 4 ^e segment de l'abdomen.	Peigne de 13 pointes.
Point de peigne sur le 5 ^e segment.	Peigne de 3 pointes.
Trois longues soies sur le bord postérieur à la partie dorsale du 7 ^e segment.	Trois soies longues de chaque côté et une médiane.
Pièce accessoire de l'appareil de fixation avec 7 pointes de chaque côté.	Avec 6 pointes de chaque côté.

Bis auf weiteres wurde diesem Floh der Name *Hystrihopsylla Narbeli* beigegeben, da es schwer zu entscheiden ist, ob es sich um eine neue Art oder eine einfache Varietät von *H. obtusiceps* handelt.

Galli-Valerio, B., Etudes sur les néoformations nodulaires. La pseudo-tuberculose bactérienne des cobayes. (Arch. de Parasitol. T. IV. 1901. p. 288.)

Nachdem der Verf. eine kurze Uebersicht der beschriebenen Fälle von Pseudotuberkulose gegeben hat, stellt er seine eigenen Beobachtungen dar. Bei der Sektion eines spontan zu Grunde gegangenen Meerschweinchens wurden Milz, Nieren und Leber mit zahlreichen eiterigen Tuberkeln von Nadelkopf- bis Hanfsamengröße gefunden. Daraus, sowie aus einer nekrotischen Verletzung des Margo supraorbitalis wurde ein Bacillus isoliert, welcher, verschiedenen Tieren inokuliert, sei es in frischem Zustande oder in Kulturform, meistens die typischen Tuberkel hervorrief. Der gleiche Bacillus wurde in diesen Tuberkeln wiedergefunden, dem *B. pseudotub. rodentium* sehr ähnlich, doch mit dem Unterschiede, daß er Milch zum Gerinnen bringt.

Die Pseudotuberkulosen können dem Verf. nach in 8 Gruppen eingeteilt werden, wovon 2, *B. pseudotub. rodentium* und *B. pseudotub. liquefaciens*, in sicherer Weise beim Menschen nachgewiesen wurden.

Die sehr große Verbreitung des *B. pseudotub.* läßt seine Kenntnis als wichtig erscheinen, und bei Versuchen mit Meerschweinchen darf nicht vergessen werden, daß es sich bei diesen um spontane Verletzungen handeln kann.

Referate.

Mense, C., Tropische Gesundheitslehre und Heilkunde. Berlin (Süßerott) 1902. Preis 3 M.

Fast gleichzeitig mit dem Buche von Plehn (vgl. Referat diese Zeitschr. Bd. XXXI. p. 433) ist das vorliegende Werk erschienen. Auch dieses soll dem fern von größeren Ansiedlungen hausenden Ansiedler, Missionar, Kaufmann oder Beamten als Ratgeber auf dem Gebiete der Gesundheitspflege dienen. Während Plehn sich im wesentlichen auf die in den deutschen Kolonien vorkommenden Krankheiten beschränkte, bespricht Mense im 2. Teile des Werkes, der tropischen Heilkunde, alle wichtigen Tropenkrankheiten, so daß die beiden Werke sich zum Teil ergänzen. Besonders genau ist die Malaria abgehandelt, dann folgt die Besprechung der Cholera, Beulenpest, des Gelbfiebers, Beri-beri, des Aussatzes und des Dengue-Fiebers. Nach den Intoxikations- und Schmarotzerkrankheiten werden alle wichtigeren tropischen Hautkrankheiten geschildert. Im 1. Teil, der tropischen Gesundheitslehre, wird das Tropenklima, die Bedeutung des Bodens, der Hausbau, Kleidung und Körperpflege, sowie die Ernährung in den Tropen in klarer, leichtverständlicher Weise besprochen. Ueberall tritt die langjährige eigene Erfahrung des Verf.'s aus verschiedenen Tropenländern zu Tage. Eine Reihe instruktiver Abbildungen über Malaria erleichtern das Verständnis. Auch dieses Buch wird nicht nur dem Laien, sondern auch dem angehenden Tropenarzt gute Dienste leisten. Dieudonné (Würzburg).

Brieger, L., Ueber Pfeilgifte aus Deutsch-Ostafrika. (Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 13.)

Verf. untersuchte das Pfeilgift der Wakamba, eines zwischen Kenia und Kilimandscharo lebenden Volksstammes, auf seine wirksamen Substanzen. Aus den Belegmassen vergifteter Pfeile als auch aus dem Handelsprodukte isolierte er den Träger des Giftes in Gestalt eines weißen, krystallinischen Glykosids ($C_{29}H_{46}O_8$) — 0,0003 g dieses Giftes führen bei 1 kg Kaninchen in 2 Stunden den Tod herbei. Bei Warmblütern tritt ca. 10—15 Minuten nach Einführung des Giftes giemende Atmung auf, der bald schwerste Dyspnoë, Aufschreien, Krämpfe und dann der Tod folgen. Eingeleitet werden diese Erscheinungen durch fibrilläre Zuckungen der Waden- und Brustmuskulatur. Selbst Meer-schweinchen, bei denen Erbrechen bisher nicht beobachtet wurde, brechen danach bis zum letzten Atemzuge. Einträufelung des Giftes ins Auge hat bei Kaninchen Anästhesie der Cornea und Erweiterung der Pupille zur Folge.

Ferner isolierte Br. ein Herzgift, das als Giftträger der Pfeile der verschiedensten Völkerschaften Deutsch-Ostafrikas dient und dessen Ursprungsstätte die *Acocanthera abessynica* ist. Dieses amorphe, giftige, an der Luft zerfließende Glykosid ist ein Mioticum und anästhesiert die Cornea nicht.

Möglicherweise könnten beide Gifte später als Ersatz- bzw. Ergänzungsmittel für Digitalis und Strophantin in Frage kommen.

Deeleman (Dresden).

Uffenheimer, A., Ein neuer gaserregender Bacillus (*Bacillus aërogenes aërophilus agilis* nov. spec.). (Beiträge z. path. Anat. u. allgem. Pathol. von Ziegler. Bd. XXXI. 1902.)

Eine 26-jährige Frau erkrankte nach einem Abort mit den Erscheinungen einer schweren Allgemeininfektion und starb am 7. Krankheits-tage. Die am Tage vor dem Tode ausgeführte Blutaussaat ergab „nach 24 Stunden auf allen 3 Platten zahlreiche (je 100) punktförmige, gelbe Kolonien mit hellem Hofe; dieselben erweisen sich mikroskopisch als Streptokokken und Staphylokokken“.

Die ca. 24 Stunden post mortem ausgeführte Sektion ergab neben Zeichen beginnender Fäulnis: „Endometritis gangraenosa, Sepsis, Obesitas, Ikterus, Status lactans mammae, Blutungen der Rumpfhaut, Myocarditis parenchymatosa, Endophlebitis purulenta uterina, Atelektase des linken Unterlappens, kleine Bronchopneumonien der rechten Lunge, Absceß des rechten Ligamentum latum und des Mesenterium, kolossaler septischer Milztumor, metastatische miliare Nekrosen der Nieren und Leber, Nephritis parenchymatosa, Endometritis gangraenosa circumscripta uteri puerperalis, allgemeine Gasproduktion.“ Die mikroskopische Untersuchung des von der Placentarstelle und den großen Venen des Ligamentum latum entnommenen Materials zeigte „in buntem Gewirr“ Staphylokokken, Streptokokken, sowie ein längliches, plumpes, abgerundetes Stäbchen, das sehr variabel in der Größe war, so daß sich Uebergänge vorfanden „von einer Form, welche fast noch als die eines Coccus bezeichnet werden kann, bis zum ausgewachsenen Stäbchen“. In den übrigen Schaumorganen hingegen (Leber, Milz, Nieren und Blut) fand sich das erwähnte Stäbchen in Reinkultur. „Die Einrichtungen zur Züchtung der Bakterien bei Sauerstoffabschluß waren zu jener Zeit im Laboratorium nicht in Gebrauch“, deshalb wurden nur aërobe Kul-

turen (Agarplatten) angelegt. Schon nach 24 Stunden waren auf den Platten „Reinkulturen“ von nicht besonders charakteristischem Aussehen entstanden, die aus Einzelkolonien des plumpen Stäbchens bestanden und an einigen Stellen Gasblasen zeigten. Die Platte, die mit dem Materiale von der rechten Niere beschickt war, bildete den Ausgangspunkt für die weiteren Untersuchungen.

Das „ausgewachsene“ Stäbchen war plump, ungefähr von der Größe des Milzbrandbacillus, zeigte jedoch abgerundete Ecken, war leicht färbbar, Gram-positiv und außerordentlich lebhaft beweglich und ließ in den Kulturen weder Kapseln noch Sporen nachweisen.

Die Kolonien auf den Agarplatten waren nicht charakteristisch, annähernd rund und weißlich-grau. In Agarstichkulturen zeigten sich längs des Stiches reichlich Gasblasen. In Gelatineplatten waren die Kolonien anfangs klein, mit deutlich „kammförmig“ ausgezackten Rändern, später von grauweißlicher Farbe. In Bouillon erfolgte kräftige Entwicklung, in zuckerhaltigen Nährböden lebhaft Gasentwicklung, in Milch Gerinnung bei 37°. Anaërob (Buchner's Methode oder Oelüberschichtung) erfolgte weniger üppiges Wachstum.

Die Lebensdauer war eine kurze und als eine besondere Eigentümlichkeit des Bacillus wird angegeben, daß er sich nur schwer in Reinkultur erhalten ließ. Diese Eigentümlichkeit war nach der Meinung des Verf.'s „nicht einer ungenügenden Aufmerksamkeit bei dem Ueberimpfen“ zur Last zu legen, sondern schien ein für den Bacillus „typisches“ Verhalten zu sein.

Tierversuche wurden 5 ausgeführt: 2 weiße Mäuse, 1 Kaninchen und 2 Meerschweinchen. Die weißen Mäuse, die subkutan und intraperitoneal geimpft wurden, blieben ohne Reaktion, das Kaninchen, dem die Injektion in die Mesenterialvene (!) gemacht wurde, verendete nach 10 Stunden, „wahrscheinlich infolge der Aethernarkose“, und das eine Meerschweinchen, subkutan geimpft, blieb am Leben, nur gangränescierte nach einigen Tagen das Gewebe um die Einstichstelle im Umfange eines großen 20-Pfennigstückes. Das 2. Meerschweinchen erhielt auch subkutan die Impfung (2½ Pravaz-Spritzen einer Bouillonkultur), blieb aber ohne jegliche Reaktion. Eine Woche nach der Impfung wurde dem Meerschweinchen unter aseptischen Kautelen aus der Vena jugul. eine größere Menge Blut entnommen. 4 Tage darauf starb das Tier plötzlich. Nunmehr wurde das Tier für 20 Stunden in den Brutschrank gebracht (!) und zeigte danach ballonähnliche Auftreibung des Kadavers mit ekelhaft süßlichem Geruch und Gasorgane. „Aus allen Organen wurde unser Bacillus in Reinkultur gewonnen“ (!!). Aus dem Herzblute dieses Tieres konnte Verf. durch eine besondere Versuchsanordnung Sporen gewinnen. Diesen Versuch bezeichnet U. als von entscheidender Bedeutung für die Frage der Pathogenität seines Bacillus.

In den Schnitten aus dem Uterus und Ligamentum latum, der Leber und den Nieren konnte U. angeblich gleichfalls den erwähnten Bacillus und zwar im Uterus und Ligamentum latum neben Staphylokokken und Streptokokken nachweisen. Alle Veränderungen betrachtet U. als vitale und findet es als zweifellos sicher, daß sein Gasbacillus noch während des Lebens in den Kreislauf gekommen war und zwar nicht in den allerletzten Stunden der Agone. Als einen Hauptbeweis für diese Annahme bezeichnet U. den Umstand, daß im Ligamentum latum die Venen mit Eiterthromben ausgefüllt erscheinen und mitten in diesen

sich der Gasbacillus angesiedelt vorfindet. Nur die Frage läßt U. offen, ob sein Bacillus im vorliegenden Falle auch pathogene Wirkung entfaltet habe.

Bei Erörterung der Diagnose seines Bacillus hält es U. für sicher, diesen als einen nicht zu entfernten Verwandten des Welch-Nuttall-Fraenkel'schen Anaëroben ansehen zu dürfen und ihn als das „fehlende Bindeglied“ betrachten zu können zwischen den obligaten Anaëroben und denjenigen gaserzeugenden Bacillen, welche nur bei Sauerstoffzutritt gedeihen.

U. will den genannten Bacillus als eine neue, bisher noch nicht beschriebene Art hinstellen.

(Anmerkung: Das Studium über die gaserzeugenden Bakterien hat in den letzten Jahren erhöhtes Interesse gewonnen. Jeder Beitrag, der imstande ist, uns in dieser Frage vorwärts zu bringen, ist sicher von großer Wichtigkeit, nur muß er dann — wohl selbstverständlich — auch derart durchgearbeitet sein, daß seine Untersuchung dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse gerecht wird. Dieser Anforderung kommt U. in keiner Weise nach. Es geht denn doch nicht an, bei einer Untersuchung eines Gasprozesses an der Leiche unserem jetzigen Wissen gemäß den Mangel jeder bakteriologischen Technik einfach damit zu verdecken zu wollen, daß man schreibt, die Einrichtungen zur anaëroben Züchtung hätten gefehlt, und einen Tierversuch, wie ihn U. im Meer-schweinchen II uns vorführt, als beweiskräftig für die Pathogenität eines Bakteriums hinzustellen. Die Arbeit U.'s wäre thatsächlich besser unveröffentlicht geblieben, wie es der Autor ja auch seinem eigenen Geständnisse nach im Sinne hatte.)

Der gezüchtete Bacillus von U., dessen Bestimmung übrigens eine so mangelhafte ist, daß es unmöglich ist, ihn einzureihen und der in den Händen U.'s wahrscheinlich auch nicht einheitlicher Natur war, hat — das ist sicher — mit den Schaumorganen des Falles nichts zu thun und die vitale Entstehung des Gasprozesses als bewiesen hinzustellen, hat U. auf Grund dieser Untersuchung keinerlei Recht.)

G hon (Wien).

Menzi, H., Beitrag zur Züchtung und zur Biologie des Tuberkelbacillus. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. XXXIX.)

Bei der Prüfung über die Verwertbarkeit des von Hesse angegebenen Nährbodens für den Tuberkelbacillus hat M. im wesentlichen die von Hesse vorgeschlagene Methode eingehalten, das Sputum jedoch nicht in allen Fällen sofort verarbeitet, sondern manchmal auch erst, nachdem es einige Zeit gestanden hatte, um so den Verhältnissen, wie sie sich in der Praxis ergeben, nahezukommen. Den von Jochmann empfohlenen größeren Zusatz von Agar fand M. überflüssig, vielfach sogar für schädlich.

Im Sputum ließen sich die Tuberkelbacillen mit dem „Hesse-Agar“ in wenigen Tagen bedeutend anreichern, und zwar konnte eine Vermehrung schon nach den ersten 24 Stunden bemerkt werden, zu einem bedeutenderen Auswachsen der Bacillen kam es aber erst in den folgenden Tagen und „Bakterienzöpfe“ bildeten sich erst allmählich. Mit bloßem Auge konnte jedoch M. niemals Kolonien des Tuberkelbacillus von den nach einigen Tagen deutlich sichtbaren Begleitmikroorganismen differenzieren. Je bacillenreicher das Untersuchungsmaterial

war und je frischer es zur Verarbeitung gelangte, desto schöner wurden die mikroskopisch kleinen Tuberkelbacillenkolonien.

Hingegen konnte die Weiterentwicklung der Tuberkelbacillen bei nur spärlichem Vorkommen auf der Platte nicht verfolgt werden, und Sputa, die schon etwas älter waren, erwiesen sich für das Verfahren völlig ungeeignet. Für diese Fälle bietet somit der „Hesse-Agar“ keinen Vorteil vor der direkten mikroskopischen Untersuchung.

Die Begleitmikroorganismen des Sputums werden auf „Hesse-Agar“ in den ersten 2—3 Tagen bei Verwendung frischen Materials im Wachstum bedeutend gehemmt, aber nicht bis zum Auftreten makroskopisch sichtbarer Kolonien des Tuberkelbacillus.

Nach der Ansicht von M. ist es sicher, daß nicht der Schleim des Sputum allein das wesentliche Agens bei der Anreicherung der Tuberkelbacillen bildet, wie es bisher vielfach angenommen wurde, sondern daß dabei dem Zusatz von Nährstoff Heyden eine bedeutende Rolle zukommt.

Zur Prüfung der Frage, ob das Verfahren von Hesse den Tierversuch zu ersetzen vermag, benutzte M. 4 Sputa tuberkulöser Individuen, von denen 3 mikroskopisch reichlich Tuberkelbacillen nachweisen ließen, das vierte nicht. Diesem Befunde entsprechend, ließen auch die „Hesse-Platten“ in den 3 Fällen eine Vermehrung der Tuberkelbacillen erkennen, im 4. Falle jedoch nicht, während auch in diesem Falle der Tierversuch noch ein positives Resultat ergab. Für die bakteriologische Diagnostik hat uns demnach die Methode von Hesse keine neuen wertvollen Resultate ergeben und den Tierversuch wird uns das Verfahren von Hesse nicht ersetzen können.

Ähnliche Resultate ergaben auch die Untersuchungen von Urinsedimenten. Dort, wo die Tuberkelbacillen in größerer Menge vorhanden waren, war auch die Vermehrung auf den Hesse-Platten sicher zu konstatieren, in den Fällen dagegen, in welchen sich mikroskopisch nur wenige Bacillen nachweisen ließen, gelang es meistens nicht mehr, mit Katschpräparaten die Vermehrung zu verfolgen.

Versuche über die Virulenz der Tuberkelbacillen auf den „Hesse-Platten“ ergaben, daß dieselbe zwar erhalten blieb, das Resultat dadurch aber ein verzögertes gegenüber der gewöhnlichen Tierimpfung wurde.

Untersuchungen darüber, durch Benutzung von Essigsäure- oder Milchsäurebouillon oder durch Erwärmen des Sputums eine Trennung der Tuberkelbacillen von den Begleitmikroorganismen zu erhalten, schlugen fehl. Nach 5—15 Minuten langem Erwärmen des Sputums auf 65—70° waren stets auch die Tuberkelbacillen abgetötet, während sie nach 1/2-stündigem Erwärmen auf 50° C noch lebensfähig blieben, aber auch *Staphylococcus pyogenes* dadurch nicht beeinflußt wurde. Diese Versuche sind deshalb interessant, weil nach der Meinung von M. auch das Milieu, in dem die Erwärmung stattfindet, maßgebend zu sein scheint für die Abtötung der Tuberkelbacillen, da Beck z. B. in der Milch noch nach 1/2-stündigem Erwärmen auf 80° lebensfähige Tuberkelbacillen nachweisen konnte.

Auch für Reinkulturen des Tuberkelbacillus erwies sich nach M. der „Hesse-Agar“ als ein guter Nährboden und war in dieser Beziehung dem Rinderblutserum an die Seite zu stellen. Die Virulenz des Tuberkelbacillus blieb darauf auch in Reinkulturen selbst nach mehrmonatlicher Züchtung ungeschwächt erhalten. Ghon (Wien).

Repp, John J., Transmission of tuberculosis through meat and milk. (American Medicine. 1901. Oct. 26 and Nov. 2. p. 22.)

Eine erschöpfende Uebersicht dieses wichtigen Themas. Der Verf. sagt, daß tuberkulöse Tiere die Krankheit auf den Menschen übertragen können und daß das Fleisch von allen Tieren, welche zu Nahrungszwecken dienen, besonders von Rindern, sich zur Nahrung nicht eignet, wenn das Tier hochgradig tuberkulös ist. Ist das Tier nur leicht oder mäßig tuberkulös, so darf das Fleisch wohl gegessen werden, wenn es gut durchgekocht ist, vorausgesetzt, daß die tuberkulösen Gewebe entfernt worden sind. Die Milch einer Kuh mit tuberkulösem Euter ist als Nahrung immer gefährlich, außer wenn sie gut sterilisiert wird.

L. H. Pammel (Jowa).

La Bonnardière et Xanthopoulides, De l'existence des bacilles pesteux dans le corps d'un moustique de la chambre d'un pestifère. (Annales d'hygiène publique et de médecine légale. 3. Série. T. XLVII. No. 4. Avril 1902.)

Verff. fingen in dem Zimmer eines Kranken, bei dem sie im amtlichen Auftrag der Behörde in Beyrouth zwecks Ergreifung eventueller prophylaktischer Maßnahmen die bakteriologische Untersuchung ausgeführt und Beulenpest konstatiert hatten, eine Stechmücke, welche eben aus dem Leibe des agonalen Kranken Blut gesaugt hatte, und brachten sie, in einem sterilen Glasgefäß aufbewahrt, in ihr Laboratorium.

In den aus dem Saugrüssel angefertigten Präparaten waren zahlreiche Pestbacillen nachzuweisen. Sowohl aus dem Saugrüssel als auch aus dem Magen wurden viele Bakterienkolonien erhalten, die sich als Pestkulturen erwiesen.

Tierversuche wurden leider nicht angestellt.

Angaben über die Rolle der Mücken als Krankheitsträger konnten Verff. in der ihnen zugänglichen Litteratur nicht finden, während diesbezügliche Angaben für Flöhe und Wanzen mehrfach in der Litteratur bereits hinterlegt sind.

Nach der Ansicht der Verff. dürfte den Mücken für die Krankheitsübertragung in heißen Ländern eine einigermaßen wichtige Rolle zufallen.

H. Marcus (Wien).

Fischer, B., Zur Aetiologie der sogenannten Fleischvergiftungen. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXIX.)

Einleitend erörtert F. zunächst den Unterschied zwischen den Fleischvergiftungen im engeren Sinne und den sogenannten Wurstvergiftungen (Botulismus, Allantiasis), der darin besteht, daß bei den ersteren das Fleisch von kranken Tieren stammt, sich also schon unmittelbar nach dem Schlachten als gesundheitsschädlich erweist und daß auch Kochen oder Braten des Fleisches die Erkrankungen meist nicht hintanzuhalten vermag, bei denen vorwiegend Erscheinungen von Seiten des Magendarmkanals in den Vordergrund treten, während bei den letzteren das Fleisch von gesunden Tieren herrührt und erst später schlecht wird, das Wurstgift durch Braten und Kochen vernichtet wird und bei den dadurch hervorgerufenen Krankheitserscheinungen die Muskellähmungen das hervorstechendste Symptom bilden.

Bei den Fleischvergiftungen im engeren Sinne, deren bisher gefundene Erreger nunmehr (I. Teil) eingehender besprochen werden,

wurden durchweg nicht sporenbildende, bewegliche, die Gelatine nicht verflüssigende, Gram-negative Kurzstäbchen beschrieben, die nach ihren morphologischen und kulturellen Eigenschaften dem Typhus- und Coli-Bakterium verglichen werden können; von ersterem lassen sie sich jedoch dadurch unterscheiden, daß sie coliartiges Wachstum auf der Kartoffel zeigen und Traubenzucker vergären, von letzterem dadurch, daß sie wohl Traubenzucker, nicht aber Rohr- und Milchzucker vergären und die Milch nicht zur Gerinnung bringen. Die Mehrzahl der als Fleischvergiftungsbakterien beschriebenen Organismen bildet kein Indol und ist durch eine besondere Infektiosität ausgezeichnet und durch die Fähigkeit, giftige Stoffe zu bilden, welche das Kochen vertragen.

Nach der Ansicht F.'s spricht das bakteriologische Verhalten der bei den Fleischvergiftungen gefundenen Bakterien dafür, daß sie als nahe Verwandte der Erreger der Schweinepest (Hogcholera) zu betrachten seien.

Im II. Teile der Arbeit geht nun F. auf die eigenen Untersuchungen über, 9 an Zahl, die er im Laufe der letzten 10 Jahre auszuführen Gelegenheit hatte. In 4 Fällen blieb die Untersuchung völlig negativ und in einem Falle verendeten wohl 2 von 6 geimpften Mäusen, doch gelang es nicht, Bakterien nachzuweisen.

Dagegen wurden in 2 Fällen die Enteritiskakterien von Gärtner gefunden und 2mal ein Bakterium, das morphologisch und kulturell vom Coli-Bakterium nicht zu trennen war und bei Verfütterung an Mäuse diese unter den Erscheinungen der hämorrhagischen Enteritis tötete. Das eine Mal (Fleischvergiftung von Grünthal) handelte es sich um eine Leberpastete, nach deren Genuß 10 Personen erkrankten. Alle kamen davon. In diesem Falle ließ sich in den Bouillonkulturen auch die Bildung eines Giftes nachweisen, welches durch 10 Minuten lange Erwärmung auf 80° C nicht unwirksam wurde. Eine Reihe der mit den erwärmten oder filtrierten Kulturen geimpften Tiere zeigten unmittelbar vor dem Tode einen eigentümlichen lähmungsartigen Zustand und lagen regungslos, wie in Narkose befindlich, da. Das zweite Mal konnten die coliähnlichen Bakterien aus 2 Leberwürsten gezüchtet werden, nach deren Genuß 28 Personen mit fieberhafter Gastroenteritis erkrankt waren, darunter 3 sehr schwer und 5, die nachträglich angeblich abschlifferten (Fleischvergiftung von Glückstadt).

Bei den 2 Fällen, in denen die Enteritiskakterien von Gärtner gefunden wurden, handelte es sich das eine Mal um den Genuß von Fleisch einer nach dem Kalben erkrankten Kuh. 19 Personen erkrankten, alle genasen. Die Bakterien von jungen Kulturen unterschieden sich nicht von Typhus- und Coli-Bakterien, solche von älteren Kolonien (mehr als 2 Tage) nahmen jedoch die Farbe nicht mehr gleichmäßig an und zeigten häufig Siegelringformen. Die Kolonien in Gelatine waren dadurch ausgezeichnet, daß sie eine „eigentümliche, ziemlich grobe, aber gleichmäßige Körnung“ und eine „eigentümliche radiäre Streifung“ zeigten, die F. als besonders charakteristisch anspricht. Keine Gelatineverflüssigung, keine Indolbildung und keine Gerinnung der Milch, doch wurde diese nach einiger Zeit schmutzig-graugelb und zeigte schwach alkalische Reaktion. In Lackmusmolke zunächst schwache Rötung, dann Entfärbung und schließlich Blaufärbung. Diffuse Trübung in Bouillon mit Bildung einer zarten Haut, auf Kartoffel ein üppiger, schmieriger, gelber Belag. Vergärung von Traubenzucker, doch nicht von Milch- und Rohrzucker.

Bei Verfütterung zeigten die Tiere (Mäuse und Meerschweinchen) Hyperämie des Dünndarmes mit Blutungen in die Serosa und in die Lungen, bei langsamem Verlaufe Milztumor und weißgraue, bis stecknadelkopfgroße und größere nekrotische Herde in der Leber. In Kulturen bildeten die Bacillen ein Gift, welches das Kochen vertrug und dem die Tiere mit Durchfall und lähmungsartigen Zuständen erlagen. Das Gift vertrug auch gut Austrocknung im Exsiccator bei 70°, sowie Zusatz kleinerer Mengen von Alkohol und Karbolsäure. Durch Behandlung mit Alkohol konnte F. aus Bouillonkulturfiltraten einen Niederschlag erzeugen, der in Wasser löslich war und heftigst giftig wirkte. Diese Wirksamkeit bezog F. in erster Linie auf das ausgefällte Gift, in zweiter Linie auf das ausgefällte Pepton.

Bei dem zweiten Falle von Fleischvergiftung mit den Enteritisbakterien von Gärtner erkrankten 27 Personen nach Genuß von meist gekochtem Fleische eines an „Durchfall mit Schleimabgängen“ erkrankten Ochsen. In den eingesendeten Fleischproben ließen sich neben den Enteritisbakterien von Gärtner noch solche des *Proteus* nachweisen. Das kulturelle und morphologische Verhalten der aus diesem Falle gezüchteten Bakterien stimmte mit denen des ersten Falles bis auf einige kleine, belanglose Differenzen völlig überein. 5 Minuten langes Erhitzen im strömenden Dampfe von 100°, sowie 20 Minuten langes Erwärmen auf 80° C ließ auch in diesem Falle die Kulturen noch nicht ihre Giftigkeit verlieren. Das 1 und 3 Jahre im Laboratorium aufgehängte und vertrocknete Fleisch war noch wirksam, wenn es an Meerschweinchen und Mäuse verfüttert wurde, ohne daß allerdings in den gefallenen Tieren die Bakterien nachgewiesen werden konnten.

Im III. Teile der Arbeit endlich berichtet F. über Immunisierungsversuche mit Enteritisbakterien. Es gelang F. nicht, Tiere zu immunisieren, wenn auch die Vorbehandlung eine recht sorgfältige war. Das Blut der Tiere (Meerschweinchen, Kaninchen und Ziegen) erlangte keine bakteriolytischen, ebenso nicht spezifisch antitoxischen Eigenschaften. Es war dies um so auffälliger, als das Blut der vorbehandelten Tiere eine spezifisch agglutinierende Wirkung annahm, die schließlich einen recht hohen Grad erreichte, so daß bei den 2 Ziegen nach 17- bzw. 19-monatlicher Vorbehandlung das Serum in dem Verhältnisse von 1 : 40000 bzw. 1 : 50000 makroskopisch schon innerhalb 1 Stunde Agglutination bewirkte. Das Blutserum der mit dem einen der beiden Enteritisbakterien vorbehandelten Tiere agglutinierte in demselben Verhältnisse auch den 2. Stamm und umgekehrt. Dadurch erwiesen sich nicht bloß diese beiden Stämme als identisch, sondern mit ihnen noch ein dritter, aus der Milz einer mit Euterentzündung behafteten Kuh isoliert, der übrigens auch dieselben morphologischen und kulturellen Charaktere gezeigt hatte.

Desgleichen wurden auch der Enteritisstamm von Gärtner aus der „Frankenhäuser“ und die Stämme von van Ermengem aus der „Moorseeler“ und „Genter“ Fleischvergiftung durch das Blutserum der Ziegen in gleicher Weise beeinflusst, während die Stämme von Käsche und Günther, der *Bacillus moribificans* von Basenau und die beiden colähnlichen Stämme, die F. aus der Grünthaler und Glücksstadter Vergiftung züchten konnte, nicht in derselben Weise beeinflusst, mithin als verschieden von den erstgenannten angesehen werden müssen.

Negativ fielen auch alle Versuche aus, mit dem Serum der Ziegen bei einer größeren Anzahl von Stämmen des Coli-Bakteriums eine Agglutination zu bewirken (1 : 10), ebenso negativ die Versuche mit den Erregern der Hühnercholera, Pest und deutschen Schweinepest, sowie des Mäusetyphus von Loeffler. Unter den verwendeten Coli-Stämmen befanden sich 4, die aus Käsevergiftungen gezüchtet waren.

Dagegen wurden mehrere Stämme des Typhusbakteriums regelmäßig durch das Ziegenserum bei 1 : 50 agglutiniert, mit dem hochwirksamen Serum auch bei 1 : 100. Umgekehrt brachte auch das von F. hergestellte Typhusziegenserum, welches Typhusbakterien makroskopisch schon in 1 Stunde bei 1 : 5000 verklumpte, auch die Gärtner'schen und eigenen Enteritisstämme bei 1 : 50 makroskopisch in 1 Stunde zur Agglutination. Nach Ansicht F.'s weisen diese Verhältnisse auf die nahen verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen Typhus und Enteritisbakterien hin, während sich zwischen den letzteren und den Coli-Bakterien derartige verwandtschaftliche Verhältnisse bei den analogen Versuchen nicht erkennen ließen, eine Thatsache, auf die, wie F. bemerkt, bereits Landsteiner und Durham hingewiesen haben.

Ghon (Wien).

Simond, P. L., Contribution à l'étude des hématozoaires endoglobulaires des reptiles. (Annales Pasteur. 1901. 25. Mai.)

Es gab bei Abfassung der Arbeit 30 Arten Ophidier, 7 Arten Saurier, 3 Arten Krokodile, 9 Arten Chelonier, bei welchen man Blutparasiten von der Gattung *Haemogregarina* gesehen hatte. Trotz der zahlreichen Beobachtungen ist die Kenntnis dieser Gattung noch sehr unvollkommen. Man kennt zwar eine gewisse Zahl von den Stadien der Parasiten, aber die Schwierigkeit, diese Stadien miteinander zu verbinden, das Fehlen einzelner Glieder der Kette, besonders der Formen, welche die Krankheit übertragen, hindern daran, die einzelnen Arten scharf zu begrenzen und mit Sicherheit zu bestimmen. Als erste Bedingung, die erfüllt werden muß, um diese Parasiten zu klassifizieren, ist ein detailliertes Studium der zuweilen recht mannigfaltigen Formen bei jedem einzelnen Wirtstier anzusehen. In manchen Fällen hat schon die Gegenwart charakteristischer besonderer Stadien neben gewöhnlichen Formen ermöglicht, eigene Arten von Hämogregarinen aufzustellen.

Nicht nur Hämogregarinen kommen bei Reptilien vor. Simond hat auch einen pigmentierten, also zu den Hämamöben zu rechnenden Parasiten bei einer indischen Schildkröte gefunden. Außer dieser Hämamöbe, die er nach Metschnikoff benannt wissen will, hat er drei Hämogregarinen, die er als neue Arten ansieht, entdeckt:

Haemogregarina Mesnili bei *Emys tectum*,

„ *Laverani* bei *Cryptopus granosus*,

„ *Hankini* bei *Gavialis gangeticus*.

A. *Haemogregarina Mesnili*, Parasit bei *Emys tectum*.

Die zahlreichen beobachteten Formen glaubt Verf. in fünf Stadien zusammenfassen zu können:

- 1) Junge amöbenähnliche Gebilde,
- 2) würmchenförmige, in Retortenform auftretende Parasiten,
- 3) nierenförmige Würmchen,
- 4) speziell als Würmchen zu bezeichnende Gebilde,
- 5) Vermehrungsformen.

Als charakteristisch für diese Parasitenart bezeichnet Verf. sehr

große Formen der unter 4 genannten Würmchen, die aus 3 Teilen gleicher Länge bestehen, welche nach Art einer 8 miteinander verflochten sind; so daß es zunächst schwer ist, zu sagen, ob man es mit einem oder zwei Parasiten zu thun hat. Die Gesamtlänge dieser Würmchen scheint 30 μ überschreiten zu können.

An Vermehrungsformen kommen im Blute nur freie Merozoiten von 5—8 μ Länge vor; in dem Blute aus Knochen, Leber, Lunge auch Körper, die sich deutlich zu einer Segmentation entwickelt hatten. Wahrscheinlich sind diese Merozoiten nicht die einzige Form endogener Vermehrung des Parasiten.

Kern- und Färbbarkeitsverhältnisse müssen wie auch bei den folgenden Formen im Original eingesehen werden.

Die Veränderungen der roten Blutkörperchen sind unwesentlich, außer wenn sie sehr große Formen einschließen. Sie bestehen in Umformung der Grenzen und Ortsveränderung des Kernes, ohne Vergrößerung desselben. Gleichzeitig wird das Plasma verzehrt und in gewissen Fällen bleibt nur ein dünnes Häutchen von dem Blutkörperchen übrig.

B. *Haemogregarina Laverani*, Parasit bei *Cryptopus granosus*.

Bei diesem Organismus unterscheidet Simond drei Serien von Formen: junge Stadien, nierenförmige und geschwänzte.

Die charakterisierende Form dieser Art findet sich unter den nierenförmigen Stadien und ist ausgezeichnet durch konstant in dem Körper des Parasiten vorhandene zwei eiförmige, große, stark lichtbrechende, unfärbbare Körperchen, die nicht etwa Vakuolen darstellen, da sie bei der Maceration der Parasiten bestehen bleiben.

Die Veränderungen der roten Blutkörperchen sind etwa dieselben wie bei *Haemogregarina Mesnili*.

C. *Haemogregarina Hankini*, Parasit bei *Gavialis gangeticus*.

In dem Blute dieser Krokodile findet sich ein zu den Hämogregarinen zu rechnender Parasit, dessen Entwicklungsgang und Verbindungsformen besonders schwierig zu erkennen sind, so daß der Autor sich begnügt, die einzelnen Formen lediglich nach ihrer Gestaltung zusammenzustellen. Er unterscheidet zwei Gruppen von Formen:

würmchenähnliche und
ovale.

Die Würmchen sind in zwei Kategorien zu scheiden, je nachdem, ob der Kern, der immer einfach oder doppelt sein kann, besteht aus einer einzigen kompakten Masse oder aus Bruchstücken, einer Anzahl von Karyosomen oder cyanophilen Körnern, die mehr oder weniger im Plasma zerstreut sind. Am häufigsten haben die Parasiten Formen, die dem O oder U der Druckschrift gleichen; diese sind für die Art charakteristisch. Das Plasma färbt sich zuweilen in toto mit Blau, dann aber immer schwächer als die Kerne. Im frischen Blutpräparat zeigen die eventuell durch Globulolysen frei gewordenen Würmchen zuweilen mehr oder weniger lebhaft Bewegungen, die mit dem stumpfen Ende voran, häufig unter Bildung eines amöboiden Fortsatzes an diesem Ende vor sich gehen und einige Minuten bis zu wenigen Stunden, bis zum Tode des Parasiten, dauern.

Die ovalen Formen, in kleine, mittlere und große geschieden, zeigen häufig in der Mitte Spuren einer feinen Linie, die auf eine besonders innige Zusammenschmelzung aus zwei würmchenähnlichen Gebilden hindeuten könnte. Auch hier ist der Kern verschieden gestaltet wie bei

den Würmchen: kompakte Masse oder eine größere Anzahl Körner. In einigen ovalairen Gebilden sind stark lichtbrechende, kleine, kugelige vakuolenähnliche Körnchen vorhanden.

Ueber die Verkettung der so beschriebenen Formen von *H. Hankini* läßt sich nichts Bestimmtes aussagen. Auch sind wie für die Blutschmarotzer der anderen Reptilien die exogenen Stadien dieses Parasiten und die Art der Infektion unbekannt, die Uebertragung durch Insektenstiche bei den Krokodilen jedenfalls sehr unwahrscheinlich.

D. Haemamoeba Metschnikovi, Parasit bei *Trionyx indicus*.

Außer den pigmentierten Formen kommen bei dem Wirtstier auch pigmentfreie vor, von denen es schwer ist, zu sagen, ob sie in den Entwicklungsgang der *Haemamoeba* hineingehören. Diese Hämogregarinenformen, die Verf. als geschwänzte und würmchenartige Stadien unterscheidet, sind im höchsten Grade den bei der vorigen Art beschriebenen ähnlich.

Bei den pigmentierten Formen der *Haemamoeba Metschnikovi* unterscheidet S. zwei Reihen: in der einen bleibt das Zellplasma des Parasiten auf Methylenblau ungefärbt, die kleinsten Formen haben einen Durchmesser von 1–3 μ , zeigen die Form einer 8 oder Kürbisflasche, erhalten sehr bald zwei Pigmentkörner, nehmen später Nierenform an, mit etwas größerer, aber immer spärlicher Zahl von volumineusen Pigmentkörnern, die unregelmäßig über das Plasma zerstreut sind oder am Rande liegen. Die bedeutendste beobachtete Größe ist 6–8 μ Durchmesser, amöboide Bewegungen sind sehr langsam. Eine mittlere, sich bei langer Behandlung mit Eosin schwach rot färbende Partie ist wahrscheinlich als Kern aufzufassen.

In der anderen Reihe färbt sich das Plasma mit Methylenblau gleichmäßig schwach blau, nach Art der Malaria Parasiten, die Formen selbst sind kleiner als die nicht färbbaren, haben kleinere, aber zahlreichere und meist in Gruppen angeordnete Pigmentkörner, die zuweilen sehr lebhaft Bewegung zeigen und in beschränkter Zahl 2–4 kleinere, stark lichtbrechende Kügelchen, die vielleicht Vakuolen sind. Größen- und Beweglichkeitsverhältnisse der Parasiten dieser Reihe sind im großen wie bei denen der nicht färbbaren Reihe. Simond hält die letztgenannten für die männlichen, die färbbaren für die weiblichen Gameten. Die roten Blutkörperchen erleiden kaum eine Veränderung, nicht einmal in der Lage des Kernes. Phagocytosen sollen hauptsächlich in Milz und Lunge häufig zu beobachten sein.

Da man als allgemeingiltige Regel anerkennen kann, daß einer Wirtsspecies oder einer Gruppe verwandter Wirtsspecies eine Art endoglobulärer Parasiten entspricht und daß man, wenn die Wirtsspecies durch mehrere Parasiten infiziert werden kann, diese doch nicht gleichzeitig im Blute trifft, so ist Verf. geneigt, die verschiedenen oben beschriebenen Formen bei *Emys tectum* als zu einer Art gehörig anzusehen. Ebenso die bei *Cryptopus* und *Gavialis*.

Bonhoff (Marburg).

Railliet, A., Sur quelques sclérostomiens parasites des ruminants et des porcins. (Comptes rendus des séances de la Société de Biologie. Séance du 1. Février 1902.)

Inhalt: Beschreibung einiger seltener Formen von Sclerostomacaeen, und zwar: 1) *Agriostomum Vryburgi*, gefunden von Veterinär Vryburg in Deli (Sumatra) im Duodenum eines Zebu (*Bibos indicus*). 2) Einige

Bunostomaceen, und zwar: *Bunostomum phlebotomum* (*Strongylus radiatus* Schneider), gefunden im Verdauungstraktus eines Kalbes und im Blinddarm desselben Zebu, von welchem auch das beschriebene *Agriostomum* herrührte. 3) *Characostomum*. Verf. beobachtete diese ziemlich seltenen Darmparasiten im Dünndarm von *Sus scrofa*. Bisher sollen nur noch 2 Exemplare von diesen seltenen Sclerostomaceen gefunden worden sein (in Wien und Berlin). Alle diese 3 beschriebenen Arten von Sclerostomaceen sind dem Baue nach mit der Art *Uncinaria* verwandt; ihr Hauptunterscheidungsmerkmal von den *Uncinarias* wäre hauptsächlich der dorsale Kanal.

Kašparek (Prag).

Railliet, A., Mode de propagation des syngames. (Comptes rendus des Séances de la société de Biologie. Séance du 23. Février 1901).

Verf. berichtet über die Resultate seiner Beobachtungen und experimentellen Studien der Biologie des *Syngamus trachealis* (Siebold) und *S. bronchialis* (Mühlig). Außer bei seinen bisher bekannten Wirten, wie Fasan, Pfau u. a. wurde der erstgenannte Nematode auch noch bei anderen Arten von Vögeln gefunden, und zwar bei *Corvus cornix*, *C. monedula*, *Pyrrhocorax alpinus*, *Pica pica*, *Sturnus vulgaris*, *Apus apus*, *Gecinus viridis*, *Picus canus*, *Strix noctua*. Da durch die Invasion dieses Parasiten sehr oft ganze Fasanerien zu Grunde gehen, ist die Kenntnis aller der Wirte des Parasiten nicht unwichtig. Außerdem wurde vom Verf. auch die Entwicklung desselben außerhalb des Wirtkörpers beobachtet und seine Eier und Embryonen auch an einige Vögel (Zeißig und Sperling) verfüttert. Das Résumé dieser Beobachtungen war 1) daß in Frankreich und Italien der *S. trachealis* hauptsächlich durch die Elster (*Pica pica*) verbreitet wird, 2) und zwar in der Weise, daß die Eier des Parasiten mit den Exkrementen verstreut werden, in welchen sich dann am feuchten Boden Embryonen entwickeln, welche auch außerhalb des Vogelorganismus unter günstigen Bedingungen sich entwickeln können. Was das experimentelle Studium der Entwicklung der *S. bronchialis* anbelangt, konnte Verf. von 3 älteren Gänsen, bei welcher Vogelart dieser Parasit in der Natur vorkommt, nach der Verfütterung von lebende Embryonen enthaltenden Eiern nur bei einem dieser Vögel die Entwicklung beobachten, bei welchem nach 3½ Monaten ein entwickelter Parasit in der Trachea gefunden wurde.

Kašparek (Prag).

Railliet, A. und Henry, A., Sur les sclérostomiens des équidés. (Comptes rendus des séances de la Société de Biologie. Séance du 1. Février 1902.)

Verff. unternahmen Untersuchungen von Pallisadenwürmern des Verdauungstraktes bei Pferden, um sie mit den von A. Looss bei den Equiden in Aegyten gefundenen und mit den in seinen Notizen zur Helminthologie Aegyptens im Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Bd. XXVII. p. 150 beschriebenen Arten zu vergleichen. Looss fand 4 verschiedene Genus und zwar *Sclerostomum*, *Cyclostomum*, *Triodontoporus* und *Gyaloccephalus*. Verff. schließen jedoch nach den Abbildungen, daß das Genus *Triodontoporus* der Form und der Bewaffnung nach mehr dem *Cylicostoma* ähnelt und daß es sich in diesem Falle um ein eigenes Genus — für welches sie den Namen *Oesophagodontus* wählten, handelt. Bei den französischen Pferden konnte weiter kein einzigesmal das *Sclerost. robustum* (Giles)

gefunden werden. Es wurden nun nur folgende bereits von A. Sticker beschriebene 3 Arten konstatiert und zwar 1) *Sclerostomum equinum* (O. F. Müller), 2) *Scler. edentatum* (Looss), 3) *Scler. vulgare* (Looss); wurden außer bei den französischen Pferden auch im Blind- und Dickdarme eines aus Annam importierten Pferdes und Esels gefunden.

Alle 3 Arten kamen in ausgewachsenen Formen im Dick- und Blinddarm vor; unreife Individuen vom *Scl. equinum* leben im Parenchym, vom *Scl. vulgare* in den Gefäßen und in den lymphatischen und submukösen Knötchen des Darmes, während die Jugendformen des *Scl. edentatum* sehr verschieden in den genannten Geweben lokalisiert sind.

Kašparek (Prag).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Jehle, L., Ueber den Nachweis von Typhusbacillen im Sputum Typhuskranker. (Wiener klin. Wochenschr. 1902. No. 9.)

Verf. hat 2 Jahre hindurch Sputumproben Typhuskranker systematisch auf Typhusbacillen untersucht (23 Fälle mit 30 Sputumproben und 15 an der Leiche angestellte Untersuchungen). In den mit Pneumonie komplizierten Typhusfällen ließen sich sowohl im Sputum als im Lungensaft Typhusbacillen häufig nachweisen. Das Sputum hat dann entsprechend dem hämorrhagischen Charakter der pneumonischen Infiltration eine deutliche hämorrhagische Beschaffenheit. Die Typhusbacillen können sowohl in Reinkultur als auch mit anderen Mikroorganismen, besonders Influenzabacillen, vergesellschaftet nachgewiesen werden. Die Isolierung geschah auf gewöhnlichen Platten mit Hilfe der Agglutination. Abweichend von den bisherigen Beobachtungen konnte J. auch bei klinisch und anatomisch unkomplizierten Bronchitiden Typhöser wiederholt Typhusbacillen im Sputum auffinden. Die praktische Bedeutung, besonders der letzteren Befunde, liegt auf der Hand. Wenn auch eine Ansteckung von Person zu Person durch zerstäubtes Sputum nur in geringem Maße möglich erscheint, so ist eine Infektion auf diesem Wege nicht ausgeschlossen. Die Beobachtung, daß sich Typhusbacillen im Sputum noch längere Zeit nach Ablauf der Typhuserkrankung nachweisen lassen, machen eine gründliche Desinfektion desselben noch in der Rekonvaleszenz notwendig, wie wir es ja auch von dem Urin Typhuskranker verlangen.

W. Kempner (Berlin).

Moore, The isolation of the typhoid bacillus. (Brit. med. Journ. 1902. March 22.)

Verf. versuchte, die Trennung von Typhus- und Coli-Bakterien in der Weise herbeizuführen, daß er der Gelatine einige Tropfen eines stark agglutinierenden Coli-Serums zusetzt und an Stelle der gewöhnlichen Reagensgläser eine W-förmig gebogene Glasröhre verwendet. Die Impfung mit dem zu untersuchenden Material erfolgt nur in den einen Schenkel a der W-Röhre. Das Coli-Serum führt nunmehr zu einer vollständigen Immobilisierung der Coli-Bakterien, während die Typhusbacillen unbeeinflusst in ihrer Beweglichkeit bleiben. Diese gelangen daher allmählich in den Schenkel b, während jene auf a beschränkt bleiben.

Dieses Verfahren ist indessen in der Praxis kaum zu verwerten, weil die agglutinierende Wirkung des Serums immer nur gegenüber dem einen Coli-Stamm zur Geltung kommt, der zur Immunisierung des Versuchstieres gedient hat. Verf. kam daher auf die Elsner'sche Gelatine zurück, die bisher noch als das beste Isolierungsmittel galt, aber den Nachteil hat, daß die Entwicklung infolge der niedrigen Temperatur nur langsam vor sich geht, so daß häufig verflüssigende Keime die Platten unbrauchbar machen. Dies läßt sich nun vermeiden, wenn man nach dem Vorschlage des Verf.'s Agar an Stelle der Gelatine nach Elsner'scher Vorschrift behandelt. Die Typhuskulturen lassen sich alsdann leicht von den Coli unterscheiden. Das Verfahren hat sich angeblich in der Praxis bewährt (verunreinigtes Wasser, Fäkalien), bedarf aber noch einer weiteren Vervollkommnung, da es gelegentlich auch einmal im Stiche ließ. Sobotta (Berlin).

v. Rlgler, G., Die Serodiagnose in der Untersuchung der Nahrungsmittel. (Oesterr. Chem.-Ztg. 1902. No. 5. p. 97.)

Verf. suchte die Serodiagnose auch für die Untersuchung der Nahrungsmittel anzuwenden; zu diesem Zwecke behandelte er 7 Kaninchen mit 20-proz. wässerigen Extrakten von 7 verschiedenen Fleischarten (Reh, Hasen, Kaninchen, Pferd, Kuh, Schwein und Katze), von denen er in Intervallen von 3 Tagen je 5—10 ccm subkutan einspritzte. Die nach 1-monatlicher Behandlung gewonnenen Blutsera gaben sämtlich mit dem betr. Fleischauszuge, mit dem das betr. Kaninchen vorbehandelt war, spezifische Trübungen bezw. Niederschläge, nicht aber mit den übrigen Fleischauszügen, und zwar stellt sich die Reaktion ebenso ein bei Extrakten aus rohem, als auch bei solchen aus gekochtem oder gebratenem Fleische.

Des ferneren versuchte Verf. durch Injektionen von 10-proz. Lösungen von Würfelzucker, Kandiszucker, Traubenzucker und Honig spezifische Sera zu gewinnen; die Erfolge waren bislang nicht zufriedenstellende, da nur das Serum des mit Honiglösung vorbehandelten Kaninchens eine spezifische Präcipitation zeigte, während die Sera anderer Tiere sich auch gegen die betreffenden zur Injektion verwandten Zuckerlösungen völlig indifferent erwiesen. (Ref. möchte die Entstehung eines spezifischen Serums bei der Honiginjektion auf die in Naturhonigen stets vorhandenen geringen Mengen Eiweißstoffe zurückführen!) Bemerkt sei noch, daß die Einspritzungen der Würfel- und Kandiszuckerlösungen bei den Kaninchen starke und lang andauernde, tonische und klonische Krämpfe hervorriefen. Wesenberg (Elberfeld).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Kraus, R. u. Ludwig, St., Ueber Bakteriohämagglutinine und Antihämagglutinine. (Wien. klin. Wochenschr. 1902. No. 5.)

Die vorliegenden Versuche wurden mit Kulturen des *Vibrio Paris* und eines hämolysisch wirkenden *Staphylococcus aureus* aus-

geführt; es zeigte sich, daß dieselben neben Hämolytinen auch noch hämagglutinierende Stoffe produzieren; durch Zusatz geeigneter Mengen der Bouillonkultur des betreffenden Bakteriums kann man nur Hämolyse und Hämagglutination, oder auch beides (in diesem Falle tritt die Hämolyse früher auf als die Agglutination) in einer Blut-Kochsalzmischung hervorrufen.

Stämme von *Vibrio cholerae*, *Bac. diphtheriae*, *Bac. typhi*, welche Kaninchenblutkörperchen nicht zu lösen vermochten, haben Blutkörperchen auch nicht agglutiniert. Die Hämagglutinine sind ebenso labil wie die Hämolytine, indem sie bei 58° zu Grunde gehen. Normales Serum von Tieren ist zumeist nicht imstande, die Hämagglutination zu paralysieren, wohl aber die Hämolyse. Die Hämagglutinine werden durch spezifische Immunsera ebenso paralysiert wie die Hämolytine. Beide Prozesse sind selbständig und treten unabhängig voneinander in die Erscheinung, so daß also die Hämolyse mit der Hämagglutination in keinem Zusammenhange steht.

Wesenberg (Elberfeld).

Ehrlich, P. und Sachs, H., Ueber die Vielheit der Komplemente des Serums. (Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 14, 15.)

Verf. bekämpfen die unitarische Auffassung in der Komplementfrage und legen dar, wie alle Erfahrungen mit dem Vorhandensein einer Reihe verschiedener Komplemente in demselben Serum übereinstimmen.

Deeleman (Dresden).

Wright, Notes on the treatment of furunculosis, sycosis, and acne by the inoculation of a staphylococcus vaccine. (Lancet. 1902. March 29.)

Verf. hat 6 Fälle von lokalisierter Staphylokokkeninfektion mit Einspritzungen von Staphylokokkenkulturen behandelt, die durch Erhitzen sterilisiert waren. Die Kranken litten an Furunculosis oder Sycosis, und im Eiter dieser Prozesse waren Staphylokokken nachzuweisen. Es gelang in allen Fällen, durch einige Einspritzungen den Krankheitsprozeß zur Heilung zu bringen.

Die vor und nach den Einspritzungen vorgenommenen Blutuntersuchungen ergaben, daß das Blutserum der Kranken auf Staphylokokkenkulturen ebensowenig Einfluß hatte wie das Blut Gesunder, daß das Serum nach den Einspritzungen eine agglutinierende Wirkung auf Staphylokokken ausübte, die es vorher nicht gezeigt hatte, daß die baktericide bzw. phagocytische Kraft des Blutes durch die Einimpfungen gesteigert wurde. Aus dem Fehlen dieser gesteigerten Phagocytenthätigkeit ließ sich in einem Falle eine ungünstige Prognose (Rückfälle) schließen.

Verf. schließt daran Bemerkungen über eine weitergehende Wirkung seiner Staphylokokkenvaccine bei anderen Formen der Staphylokokkeninvasion an und verspricht sich namentlich Erfolg von der Verwendung der Vaccine als Prophylaktikum bei septischen Prozessen.

Sobotta (Berlin).

Berichtigung

In I. Referate No. 14. p. 427 ist zu lesen statt Wedrigailow Nedrigailow.

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Cambier, R., Note sur une nouvelle méthode de recherche du bacille d'Eberth. (Rev. d'hygiène etc. 1902. No. 1. p. 64—68.)

Morphologie und Systematik.

Marmorek, A., Die Arteinheit der für den Menschen pathogenen Streptokokken. (Berl. klin. Wehschr. 1902. No. 14. p. 299—302.)

— —, L'unité des streptocoques pathogènes pour l'homme. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 3. p. 172—178.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

Brieger, L., Ueber Pfeilgifte aus Deutsch-Ostafrika. (Berl. klin. Wehschr. 1902. No. 13. p. 277—279.)

Emmerling, O., Ueber Enzyme. (Ber. d. dtsh. pharm. Gesellsch. 1902. Heft 3. p. 121—129.)

Hanriot, Sur la monobutyrase de M. Arthus. (Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. IV. 1902. No. 2. p. 289—290.)

Henri, V., Influence de la pression sur l'inversion du saccharose par la sucrase. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 11. p. 352—353.)

— —, Action de quelques sels neutres sur l'inversion du saccharose par la sucrase. (Ibid. p. 353—354.)

Hesse, A., Nochmals die Schwefelsäurehefe. (Ztschr. f. Spiritusindustrie. 1902. No. 15. p. 159—161.)

Lesage et Dongier, Etude de la fermentation lactique par l'observation de la résistance électrique. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 10. p. 612—614.)

Marmorek, A., La toxine streptococcique. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 3. p. 169—171.)

Mazé, P., Recherches sur les modes d'utilisation des aliments ternaires par les végétaux et par les microbes. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 3. p. 195—232.)

Nencki, M. et Lieber, N. O., Contribution à l'étude du suc gastrique et de la composition chimique des enzymes. (Arch. d. scienc. biolog., St. Pétersbourg 1902. T. IX. No. 1. p. 47—73.)

Thomas, P., Sur la séparation du galactose et du glucose par le Saccharomyces Ludwigi. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 10. p. 610—612.)

Weil, R., Neuere Arbeiten über Sporenbildung und Sporenauskeimung der Bakterien. (Sitzber. d. biol. Abt. d. ärztl. Vereins zu Hamburg. Jahrg. 1900. 1901. p. 126—127.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.**Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.**

Kretz, R., Ueber Bakteriämie. (Ztschr. f. Heilkunde. Bd. XXIII. 1902. Heft 1. Abt. F. Heft 1. p. 75—82.)

Samson, L. W., Principles determining the geographical distribution of disease. (Journ. of tropical med. 1902. No. 6, 7. p. 90—95, 101—106.)

Sforza, C., Maceratoi e zanzare nel contado di Bologna. (Riv. d'igiene e san. pubbl. 1902. No. 2. p. 59—63.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.**A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.****Malariakrankheiten.**

- Ascoli, V.**, Sul decorso annuale dell' epidemia malarica. (Policlinico. 1901. 5. ott.)
Gray, St. G., Additional notes on malarial fever in St. Lucia; an analysis of 230 cases. (Journ. of tropical med. Vol. V. 1902. No. 3. p. 36—39.)
Meisenheimer, J., Die neueren Forschungen über Malaria und ihre Uebertragung durch Mosquitos. (Naturwissensch. Wehschr. 1902. No. 17. p. 193—198.)
Mixa, M., Beitrag zum Studium der Malariainfektion. (Sbornik klin. 1902. Heft 3. p. 216—224.) [Czechisch — Résumé franz.]
van der Scheer, A., Zur Chininbehandlung bei Malaria. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1902. Heft 2. p. 65—66.)
Sims, A., The duration of the latency of malaria. (Journ. of tropical med. Vol. V. 1902. No. 2. p. 28—31.)
Stromeyer, L., Mosquitos and malaria. Some objections to the theory. (Indian med. Gaz. 1902. No. 1. p. 36.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Gubb, A.**, La variole en Angleterre depuis un demi-siècle et les enseignements qu'on peut en tirer au point de vue de l'influence de la vaccine sur la contagion et la gravité de cette maladie. (Semaine méd. 1902. No. 6. p. 41—43.)
Moore, D., Report of the epidemic of measles in Alaska during the year 1900. (Public health rep. 1902. No. 4. p. 102—104.)
Woltemas, Ueber Pocken und Pockenimpfung. (Schmidt's Jahrb. d. in- u. ausländ. ges. Med. Bd. CCLXXIII. 1902. Heft 2. p. 136—142.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

- Cioffi, E.**, Tetano reumatico e traumatico e tetano sperimentale di fronte al metodo Baccelli. (Riforma med. 1902. No. 14—16. p. 158—161, 170—173, 183—185.)
Malejew, J., Einige Bemerkungen zur Aetiologie des Erysipels. (Wojenno-mediz. shurn. 1901. No. 7.) [Russisch.]
Morano, G., Il metodo Baccelli nella cura del tetano. (Policlinico. 1901. 10. agosto.)
Sbrana, F., Le tétanos et son traitement par la méthode de Baccelli. (Bulet. de l'hôp. civil franç. de Tunis. 1901. Août-Sept.)
Schmiedicke, Weiteres über Tetanuskeime in der käuflichen Gelatine. (Dtsche med. Wehschr. 1902. No. 11. p. 191.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

- Mason, H.**, A possible predisposing cause of cancer. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2142. p. 139—141.)
Neumann, Der extragenitale syphilitische Primäraffekt und das venerische Geschwür in ihrer klinischen und volkshygienischen Bedeutung. (Oesterr. Sanitätswesen. 1902. No. 3, 4. p. 17—20, 25—30.)
Werner, Untersuchungen über Lepra an Kranken der Leproserie in Bagamoyo. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1902. Heft 2. p. 49—55.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallsfieber, Osteomyelitis.

- Christy, C.**, Spirillum fever (relapsing or famine fever). (Journ. of tropical med. Vol. V. 1902. No. 3. p. 39—40.)
Lesieur, Ch., Etude comparée des bacilles diphtériques et pseudo-diphtériques du nez et de la gorge. (Province méd. 1901. 3. août.)
Mariotti-Bianchi, G. B., Sulla meningite cerebro-spinale epidemica. (Policlinico. 1901. Parte med. No. 10, 11.)
Saßwein, J., Das Schicksal der Diphtheriebacillen im Verdauungskanal und die dasselbe bestimmenden Faktoren. (Wien. klin. Wehschr. 1902. No. 6. p. 148—152.)

*B. Infektiöse Lokalkrankheiten.***Atmungsorgane.**

Tietze, A., Ueber Lungenabscesse. (Allg. med. Central-Ztg. 1902. No. 10, 11. p. 109—111, 121—122.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

Anzilotti, G., Contributo all'etiologia e patogenesi delle orchiti; orchio-epididimiti acute suppurativo-necrotiche da „Bacterium coli“. (Clin. mod. 1901. 4., 11. sett.)

Fuchs, E., Zur Wirkung des Urotropins bei Typhusbakteriurie. (Wien. klin. Wchschr. 1902. No. 7. p. 170—175.)

C. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Gaertner, G., Ueber die sogenannte Fliegenlarvenkrankheit. (Wien. med. Wchschr. 1902. No. 3, 4. p. 113—117, 164—180.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.**Tollwut.**

Krokiewicz, A., Beitrag zur Lehre von der Lyssa humana. (Wien. klin. Wchschr. 1902. No. 6. p. 152—153.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.**Säugetiere.***A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.*

Stand der Tierseuchen in Rumänien im 3. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheits-A. 1902. No. 9. p. 190.)

Tuberkulose (Perlsucht).

Garnault, P., La tuberculose bovine et le Talmud. Les juifs bibliques et les juifs talmudiques ont-ils connu et proscrit la tuberculose bovine? (Rev. scientif. 1902. No. 3, 4. p. 73—79, 104—111.)

Kopp, Die sanitätspolizeiliche Beurteilung der Tuberkulose in Frankreich. (Rundschau a. d. Geb. d. Fleischschau etc. 1902. No. 4. p. 31—32.)

Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

Bosc, F. J., Démonstration de la virulence du sang dans la clavelée (variole du mouton). (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 4. p. 112—114.)

— —, Etude des lésions claveuses. Leur assimilation complète au point de vue microscopique et histologique avec les lésions de la vaccine, de la variole, de la syphilis et du cancer. (Ibid. p. 114—116.)

— —, De l'existence dans toutes les lésions claveuses virulentes et dans le sang de corps particuliers de structure précise. — Leur assimilation structurale et évolutive à un sporozoaire (cytozoaire). (Ibid. p. 117—119.)

Kitt, Th., Neues über Rauschbrand. [Sammelreferat.] (Mtsh. f. prakt. Tierheilk. Bd. XIII. 1901. Heft 4, 6. p. 174—189, 245—258.)

Marder, H., Ueber die infektiöse Kälberpneumonie. (Berl. tierärztl. Wchschr. 1902. No. 7. p. 110.)

Nicolle et Adil-Bey, Etiologie de la peste bovine. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 5. p. 321—324.)

Rötzer, A., Seuchenhaftes Verwerfen. (Wchschr. f. Tierheilk. u. Viehzucht. 1902. No. 3. p. 25—29.)

Stanley, A., Notes on an outbreak of cattle-plague in Shanghai and its limitation by the gall immunisation of Koch. (Journ. of hygiene. Vol. II. 1902. No. 1. p. 43—46.)

Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

Cagny, Sur la gourme et sur quelques maladies analogues. (Bullet. de la soc. centr. de méd. vétérin. 1902. p. 40—45.)**Kaesewurf**, Der derzeitige Stand der Forschungen betreffend die afrikanische Pferdesterbe und deren Bekämpfung. (Ztschr. f. Veterinärkunde. 1902. No. 1, 2. p. 8—18, 63—71.)

B. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Railliet, A., Sur quelques sclérostomiens parasites des ruminants et des porcins. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 4. p. 107—110.)**Railliet, A.** et **Henry, A.**, Sur les sclérostomiens des équidés. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 4. p. 110—112.)

Vögel.

Corbin, G. B., A dipterous parasite (*Ornithomyia avicularia*) in the plumage of birds. (Zoologist. 1901. Nov. p. 430—431.)**Liebrecht, K.**, Epidemische Augenkrankheit unter den deutschen Brandenten und den australischen Brandgänsen des Zoologischen Gartens in Hamburg. (Zool. Garten. 1902. No. 2. p. 62—67.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Fendler, G., Ueber Sanatol und Phenolschwefelsäuren als Desinfektionsmittel. (Pharm. Ztg. 1902. No. 25. p. 242—243.)**Glage, F.**, Zur therapeutischen Anwendung des Formaldehyds in fester Form. (Dtsche tierärztl. Wehschr. 1902. No. 14. p. 133—134.)**Halban, J.** u. **Landsteiner, K.**, Ueber Unterschiede des fötalen und mütterlichen Blutserums und über eine agglutinations- und fällungshemmende Wirkung des Normalserums. (Münch. med. Wehschr. 1902. No. 12. p. 473—476.)**Levaditi, C.**, L'influence de l'anticytase sur le sort des animaux qui reçoivent des hémolysines spécifiques. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 11. p. 376—378.)**Marischler, J.**, Ueber den Einfluß der Produkte (Toxine) der Fäkalbakterien des Menschen und der Fäkalextrakte auf die Kreislauforgane. (Poln. Arch. f. biol. u. med. Wissensch. Bd. I. 1902. Heft 2. p. 253—291.)**Wechsberg, F.**, Ueber die Wirkung baktericider Immunsera. (Wien. klin. Wehschr. 1902. No. 13. p. 337—339.)

Einzelne Infektionskrankheiten.

Levaditi, C., Mécanisme de l'anémie expérimentale produite par l'introduction d'hémolysines spécifiques. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 11. p. 375—376.)**Sommermeier, O.**, Behandlung von Morbus maculosus mit Druse-Streptokokken-Serum. (Dtsche tierärztl. Wehschr. 1902. No. 13. p. 123.)**Tröster**, Bericht über Versuche zur künstlichen Uebertragung der Brustseuche der Pferde. (Ztschr. f. Veterinärkunde. 1902. Heft 4. p. 159—162.)**Wright, A. E.**, Notes on the treatment of furunculosis, sycosis and acne by the inoculation of a staphylococcus vaccinae. (Lancet. 1902. No. 13. p. 874—884.)

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901/1902.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XXXVIII.

Allgemeines und Vermischtes.

Gárrson Maceda, Félix, Curso de Zoología Médica, destinado á los estudiantes de medicina y farmacia de la universidad de Córdoba. Tome I. 8°. V + 541 p. 113 Tafeln. Córdoba 1900. [Die Jahreszahl auf dem Titel ist falsch, da bereits das Vorwort das Datum „Mayo de 1901“ trägt.]

Vignon, P., Recherches de Cytologie générale sur les Épithéliums. (Arch. de Zool. expér. 3. sér. T. IX. 1901. No. 3—4. p. 370—720. Taf. XV—XXV.) [Enthält u. a. Angaben über *Gregarina*, *Balantidium*, *Nyctotherus* und *Ascaris*.]

Protozoa.

Brampt, E., Note préliminaire sur l'Aino, maladie frappant les bestiaux des Somalis de l'Ogadan. [Notes et observations sur les maladies parasitaires. 2° série. No. XII.] (Arch. de Parasit. T. V. 1902. No. 1. p. 158—159.) [Vergl. Blanchard, . . ., in Liste XXVIII.]

Laveran, A., De l'action du sérum humain sur le trypanosome du Nagana (*Tr. Brucei*). (C. R. Acad. Sci. Paris. T. CXXXIV. 1902. No. 13. p. 735—739.)

Léger, Louis, Sur la systématique des Cercomonadines aciculées sans membrane ondulante. (C. R. Acad. Sci. Paris. T. CXXXIV. 1902. No. 11. p. 665—667.)

—, Sur un flagellé parasite de l'*Anopheles maculipennis*. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIV. 1902. No. 11. p. 354—356. 10 fig.) [*Crithidia fasciculata* n. g. n. sp.]

Schilling, . . ., Bericht über die Surra-Krankheit der Pferde. (cf. Bd. XXX. 1901. No. 15. p. 545—551.)

—, 2. Bericht über die Surra-Krankheit der Pferde und Rinder im Schutzgebiete Togo. (cf. Bd. XXXI. 1902. Originale. No. 10. p. 452—459.)

Brasil, Louis, *Joyeuxella toxoides* n. g. n. sp. Sporozoaire parasite de l'épithélium intestinal de *Lagis koreni* Malmgren. (Arch. de Zool. expér. 3 sér. T. X. 1902. Notes et Revue. No. 1. p. V—VII. fig. 7—13.)

Billet, A., Contribution à l'étude du paludisme et de son hématozoaire en Algérie (Constantine). (Ann. Inst. Pasteur. T. XVI. 1902. No. 3. p. 185—194.)

Brampt, E., Anophèles et paludisme. [Notes et observations sur les maladies parasitaires. 2° série. No. IX.] (Arch. de Parasit. T. V. 1902. No. 1. p. 149—151.)

Calandruccio, Salv., Ancora le scoperte del Prof. G. B. Grassi sulla malaria con documenti ed illustrazioni. Nota II. 8°. 24 p. Catania 1901.

Grassi, B., Un' ultima parola a Ross. 8°. 6 p. Roma 1901. (Estr. del Policlinico.)

Ross, Ronald, First Progress Report of the Campaign against Mosquitoes in Sierra Leone. 8°. 22 p. Liverpool 1901. (Liverpool School of Tropical Medicine. Memoir V. Part 1.)

—, Mosquito Brigades and how to organise them. 8°. VII + 98 p. London 1902.

—, Malarial Fever, its cause, prevention, and treatment, containing full details for the use of travellers, sportsmen, soldiers, and residents in malarious places. 9th edition. 8°. 68 p. 2 Taf. 2 Fig. London 1902. (Liverpool School of Tropical Medicine. Memoir I.)

Trematodes.

Bavay, A., Notes sur un Distome parasite d'une Méduse. (Arch. de Parasit. Tome V. 1902. No. 1. p. 199—200. 1 fig.)

Nemathelminthes.

Pieri, Gino, Sul modo di trasmissione dell' *Anchilostoma duodenale*. (Rendic. d. R. Accad. d. Lincei. Vol. XI. 1902. 1° sem., serie 5°, fasc. 5°. p. 217—220.) [Gegen Looss.]

Arachnoidea.

Froggatt, Walt. W., The Fowl Tick (*Argas americanus* Packard). (Agric. Gaz. N. S. Wales. Vol. XII. 1901. P. 11. p. 1349—1353. 1 Taf.)

Lewis, R. T., A Further Note on *Ixodes redurivius* (Linn.). (Journ. Quek. Micr. Club. 2 ser. Vol. VIII. 1901. No. 49. p. 153—154.)

Neumann, G., *Spelaorhynchus praecursor* n. g. n. sp. Nouvelle Acarien parasite. (Arch. de Parasit. T. V. 1902. No. 1. p. 31—37. 9 fig.)

Hexapoda.

Blanchard, R., Sur la piqure de quelques Hémiptères. (Arch. de Parasit. T. V. 1902. No. 1. p. 139—148.)

Inhalt.

Zusammenfassende Uebersichten.

Kausch, Desinfizierte Verbandstoffe und ihre Sterilisation, p. 521.

Originalreferate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Arbeiten aus dem hygienisch-parasitologischen Institut der Universität zu Lausanne.

Galli-Valerio, B., La malaria in Valtellina, p. 528.

— —, Sur une variété d'„Oidium albicans“ Ch. Robin isolée des selles d'un enfant atteint de gastro-entérite chronique, p. 530.

— —, Nouvelles observations sur une variété d'„Oidium albicans“, Ch. Robin isolée des selles d'un enfant atteint de gastro-entérite chronique, p. 530.

— —, Sur les puces d'„Arvicola nivalis“, p. 531.

— —, Etudes sur les néoformations nodulaires. La pseudo-tuberculose bactérienne des cobayes, p. 532.

Galli-Valerio, B., **Narbel** et **Rochas**, Etudes relatives à la malaria. La distribution des Anopheles dans le Canton de Vaud en relation avec les anciens foyers de malaria, et contribution à l'étude de la biologie des Anopheles, p. 531.

Galli-Valerio, B. und **Strzykowski, C.**, Ueber den biologischen Arsennachweis, p. 529.

Rosenbaum, Léon, L'état actuel de la question de la prophylaxie de la tuberculose comme maladie du peuple, p. 529.

Santschi, F. F., Recherches sur les parasites des sièges des cabinets d'aisance, p. 529.

Referate.

Brieger, L., Ueber Pfeilgifte aus Deutsch-Ostafrika, p. 533.

Fischer, B., Zur Aetiologie der sogenannten Fleischvergiftungen, p. 537.

La Bonnardière et **Xanthopulides**, De l'existence des bacilles pesteux dans le

corps d'un moustique de la chambre d'un pestifère, p. 537.

Mense, C., Tropische Gesundheitslehre und Heilkunde, p. 532.

Menzi, H., Beitrag zur Züchtung und zur Biologie des Tuberkelbacillus, p. 535.

Railliet, A., Sur quelques sclérostomiens parasites des ruminants et des porcins, p. 542.

— —, Mode de propagation des syngames, p. 543.

Railliet, A. und **Henry, A.**, Sur les sclérostomiens des équidés, p. 543.

Repp, John J., Transmission of tuberculosis through meat and milk, p. 537.

Simond, P. L., Contribution à l'étude des hématozoaires endoglobulaires des reptiles, p. 540.

Uffenheimer, A., Ein neuer gaserregender Bacillus (Bacillus aërogenes aërophilus agilis nov. spec.), p. 533.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Jehle, L., Ueber den Nachweis von Typhusbacillen im Sputum Typhuskranker, p. 544.

Moore, The isolation of the typhoid bacillus, p. 544.

v. Rigler, G., Die Serumdiagnose in der Untersuchung der Nahrungsmittel, p. 545.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Ehrlich, P. und **Sachs, H.**, Ueber die Vielheit der Komplemente des Serums, p. 546.

Kraus, R. und **Ludwig, St.**, Ueber Bakteriohämagglutinine und Antihämagglutinine, p. 545.

Wright, Notes on the treatment of furunculosis, sycosis, and acne by the inoculation of a staphylococcus vaccine, p. 546.

Berichtigung, p. 547.

Neue Litteratur, p. 547.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:

Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 13. Juni 1902. —

No. 18.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hiersu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblattes für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Die spezifischen Sera.

Eine zusammenfassende Uebersicht der bis Anfang 1902 erschienenen diesbezüglichen Arbeiten.

Von Dr. Plorkowski in Berlin.

Soweit die Litteraturangaben reichen, war es zuerst Creite¹⁾, welcher die Auflösung der roten Blutscheiben durch die Sera fremder Tiere beobachtet hatte. Späterhin berichtet Landois²⁾ über eine Anzahl Blutuntersuchungen, aus denen erhellt, daß eine Auflösung von eingespritztem Blute in den Adern des Empfängers eintrat. Das war namentlich der Fall bei Injektionen zwischen fremdartigen Tieren. Die Tiere erkrankten nach der Einspritzung unter Temperatursteigerungen

1) Versuche über die Wirkung des Serumeiweißes nach Injektion in das Blut. (Zeitschr. f. ration. Med. Bd. XXXVI.)

2) Zur Lehre von der Bluttransfusion. Leipzig 1875.

oder gingen sogar häufig nach der Transfusion zu Grunde. Die Auflösung der Erythrocyten blieb aus bei verwandten Gattungen, und Landois konnte so Blutsverwandtschaft zwischen Pferd und Esel, Hund und Wolf, Hase und Kaninchen voraussetzen. Nachdem ferner Belfanti und Carbone¹⁾ an Pferden und anderen Tieren, denen sie Kaninchenblut subkutan einverleibt hatten, gezeigt hatten, daß das Serum dieser Tiere Kaninchen tötete, wenn es den letzteren unter die Haut gespritzt wurde, während normales Pferdeserum nicht diese Wirkung hervorrufen konnte, war es vor allem Bordet²⁾, welcher nachwies, daß in dem Blutserum eines Tieres, welchem das Blut eines fremdartigen Tieres eingespritzt war, Stoffe auftraten, sogenannte Agglutinine und Hämolytine, welche die Blutkörperchen des letzteren eigenartig verwandelten, nämlich zusammenballten und auflösten. Injiziert man z. B. einem Meerschweinchen Kaninchenblut, so erlangt das Blutserum des ersteren die Eigenschaft, die Blutkörperchen von Kaninchen zusammenzuballen und aufzulösen — aber auch nur Kaninchenblutkörperchen, nicht diejenigen einer anderen Tierart.

Ebenso gelingt wiederum eine derartige Reaktion nicht mit normalem Meerschweinchenserum. Die Vorgänge sind streng spezifische.

Dieselben Resultate wie Bordet hatte auch Friedenthal³⁾ erlangt durch experimentellen Nachweis von Blutsverwandtschaft. Durch Mischung von 10 ccm Säugetierserum mit 3 ccm defibrinierten Blutes einer fremden Tierart im Reagenzglas konnte bei 38° C eine Klärung des durch die Erythrocyten undurchsichtig gewordenen Blutes beobachtet werden. Auch v. Dungern⁴⁾ und unabhängig von ihm Landsteiner⁵⁾ hatten gleichzeitig Versuche angestellt und durch Injektion von Hühner- oder Taubenblut in Meerschweinchen, resp. Meerschweinchen-, Hunde- oder Pferdeblut in Kaninchen dieselben Resultate wie Bordet erlangt. Auch Metschnikoff⁶⁾ hatte mit Gänseblut gleiche Erfolge aufzuweisen. Ehrlich und Morgenroth⁷⁾ studierten das nach Injektion von Hammelblut gewonnene Ziegenserum, wobei sie gleichfalls die stark auflösende Kraft desselben gegenüber Hammelblutkörperchen verzeichnen konnten.

Wie das Blut, können auch andere tierische Zellen und Flüssigkeiten zu ähnlichen Reaktionen verwendet werden. So läßt sich nach v. Dungern⁸⁾ durch allmählich steigende Dosen von Flimmerepithelien in Meerschweinchen ein Antikörper erzeugen, welcher diese Epithelien zur Abtötung bringt. So fand Metschnikoff⁹⁾, daß das Serum von Meerschweinchen, denen er Rattenmilz und Lymphdrüsen von Kaninchen einspritzte, eine spezifisch agglutinierende und auflösende Wirkung den Leukocyten der Ratte resp. des Kaninchens gegenüber gewann. Ferner

1) Citiert nach Dönitz, *Klin. Jahrb.* 1899.

2) Sur l'agglutination et la destruction des globules rouges par le sérum d'animaux. (*Annal. de l'Inst. Pasteur.* 1898. No. 10.)

3) Ueber einen experimentellen Nachweis von Blutsverwandtschaft. (*Archiv für Anatomie u. Physiol.* 1900.)

4) Globulicide Wirkungen des tierischen Organismus. (*Münch. med. Wochenschr.* 1899. No. 13.)

5) Zur Kenntnis der spezifisch auf Blutkörperchen wirkenden Sera. (*Centralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. XXV.* 1899. No. 16.)

6) *Annal. de l'Inst. Pasteur.* 1899.

7) Zur Theorie der Lysinwirkung. (*Berl. klin. Wochenschr.* 1899. No. 1 u. 22.)

8) Spezifisches Immunserum gegen Epithel. (*Münch. med. Wochenschr.* 1899. No. 38.)

9) Résorption des cellules. (*Annal. de l'Inst. Pasteur.* 1899. No. 10.)

konnten Landsteiner¹⁾ und Metschnikoff²⁾ unabhängig voneinander den Nachweis erbringen, daß ein ähnlicher Vorgang mit Spermatozoen eintrat. Nach Moxter³⁾ tötet der Immunkörper die Spermatozoen innerhalb des tierischen Organismus ab, während er außerhalb desselben unwirksam ist. Eine Auflösung der Spermatozoen findet nicht statt.

Auch durch Nierenepithelien lassen sich Antikörper herstellen (Lindemann⁴⁾). Ein gleiches ist der Fall mit den Produkten tierischer Zellen, wie sie die Versuche Briot's mit Labferment und v. Dungen's⁵⁾ mit Trypsin ergaben.

Bordet⁶⁾ war dadurch, daß er Kaninchen Kuhmilch subkutan beibrachte, imstande, wenn er das Serum so vorbehandelter Kaninchen mit Kuhmilch vermischte, das Casein der letzteren auszufällen (Laktoserumreaktion). Wassermann⁷⁾ stellte die Spezifität dieser Reaktion als allgemein gültige Eiweißdifferenzierungsmethode auf. Schütze⁸⁾ zeigte, daß das Serum der mit den verschiedenen Milcharten behandelten Tiere nur die Eiweißkörper derselben Milchart fällte, nie einer anderen. Es wurden Kaninchen subkutan alle 3—4 Tage 10—20 ccm mit roher, durch Chloroform sterilisierter Milch geimpft, teilweise mit Kuh-, ein anderer Teil mit Ziegen- und endlich ein dritter Teil mit Frauenmilch. Nachdem etwa 100 ccm injiziert waren, etwa nach 3 Wochen, wurden die Tiere entblutet und aus dem so gewonnenen Serum Zusätze zu (1:40) verdünnter Milch im Verhältnis von 1:5 gemacht. Nach einigen Stunden, während deren die Mischungen bei Zimmertemperatur gehalten waren, zeigte sich denn, daß die verschiedenen Sera nur in den spezifischen Milcharten Ausfällungen bewirkt hatten; also das Kuhmilchserum nur in Kuhmilch, das Ziegenmilchserum nur in Ziegenmilch etc. Auch C. Fisch⁹⁾ hatte zu derselben Zeit diese Milchreaktionen publiziert.

Uhlenhuth¹⁰⁾ erwies die Spezifität der Reaktionen von Hühner- und Taubeneiereiweiß bei Behandlung von Kaninchen mit solchem, deren Serum noch in starker Verdünnung Hühner- oder Taubeneiereiweiß zur Gerinnung bringen konnte, während andere Eiweißkörper, wie beispielsweise Nutrose, Somatose etc. unbeeinflusst blieben. Diese und ähnliche Beobachtungen machte gleichfalls Myers¹¹⁾, welcher Kaninchenversuche mit krystallisiertem Eiweiß aus dem Weißen von Vogeleiern, mit Serumglobulin vom Schafe und Rinde und mit Witte's Pepton anstellte. Auch hier konnten überall Niederschläge hervorgerufen werden, welche nur in dem gelösten Medium sich einstellten, mit welchem die Injektionen ausgeführt waren.

1) l. c.

2) l. c.

3) Ueber ein spezifisches Immunserum gegen Spermatozoen. (Deutsche med. Wochenschr. 1899. No. 4.)

5) Sur le mode d'action de certains poisons vénéreux. (Annal. de l'Inst. Pasteur. 1900.)

4) Beiträge zur Immunitätslehre. (Münch. med. Wochenschr. 1900. No. 20, 28.)

6) Annal. de l'Inst. Pasteur. 1899.

7) Verhandl. d. Kongr. f. innere Medizin. 1900. April.

8) Ueber ein biologisches Verfahren zur Differenzierung der Eiweißstoffe verschiedener Milcharten. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXXVI. 1901.)

9) Studies on lactoserum and on other cellsera. (St. Louis Courier of Medic. 1900. Febr.)

10) Neuer Beitrag zum spezifischen Nachweis von Eiweiß auf biologischem Wege. (Deutsche med. Wochenschr. 1900. No. 46.)

11) Ueber Immunität gegen Proteide. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Bd. XXVIII. 1900. No. 8/9.)

Inzwischen war es Tschistovitsch¹⁾ und Bordet²⁾ gelungen, im Blutserum von Tieren, welche mit defibriniertem Blute oder Blutserum von anderen Tierarten behandelt worden waren, Antikörper nachzuweisen, welche Präcipitine oder Koaguline, speziell mit dem Blutserum dieser anderen Tierarten, bildeten, also die Eiweißkörper der betreffenden Sera fällten.

Nolf³⁾ bestätigte diese Versuche und wies nach, daß die wirksame Natur des Serums den Serumglobulinen zugeschrieben werden muß. Der erste, welcher die Verwendung spezifischer Menschenblutsera für die forensische Blutdiagnose empfahl, war Deutsch⁴⁾. Doch krankte diese Methode an der Voraussetzung, daß nur mit morphologisch erhaltenen roten Blutkörperchen gearbeitet werden könne. Brauchbare Methoden für diese Zwecke veröffentlichten Uhlenhuth⁵⁾ und fast gleichzeitig und unabhängig von ihm Wassermann und Schütze⁶⁾, wonach es ermöglicht ist, die Herkunft von Blutspuren ziemlich exakt und einwandsfrei nachzuweisen. Uhlenhuth (l. c.) spritzte in Intervallen von 6—8 Tagen Kaninchen je 10 ccm defibrinierten Blutes in die Bauchhöhle ein. Bereits nach 5 derartigen Operationen lieferten die Tiere die spezifischen Sera in ziemlicher Intensität. Die Spezifität wurde an den verschiedensten Blutarten erprobt, so an Blut von Rind, Pferd, Esel, Schwein, Hammel, Hund u. s. w.

Wassermann und Schütze (l. c.) injizierten Kaninchen in etwa 2-tägigen Intervallen 5—6mal je 10 ccm zellenfreien Blutserums subkutan. 6 Tage nach der letzten Einspritzung wurden die Tiere entblutet und das Serum durch Abscheidung gewonnen. Die Resultate betreffs der Spezifität waren dieselben. $\frac{1}{2}$ ccm des auf obige Art produzierten Serums zu einer mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnten Blutflüssigkeit zugesetzt, ergab Trübung resp. Sedimentierung nur in dem Blute, mit welchem die Kaninchen vorbehandelt waren. Von naturwissenschaftlichem Interesse ist die hierbei gemachte Beobachtung, daß das Serum von Kaninchen, welchen Menschenblut einverleibt war, außer mit Menschen- auch mit Affenblut Trübungen gab, welche allerdings weniger intensiv und voluminös waren und im übrigen den forensisch wichtigen Erfolg, wenigstens in unseren Breitegraden, kaum in Frage stellen dürften.

Weitere verwandtschaftliche Beziehungen wurden dann noch festgestellt zwischen Schweinen und Wildschweinen, zwischen Pferd und Esel, Fuchs und Hund, Hammel, Ziege und Rind etc. analog den Versuchen von Landois (l. c.), welcher resumierte, daß ein ergiebiger Austausch des Blutes nur zwischen Vertretern ganz nahe verwandter Species möglich sei.

Sowohl bei frischem als auch bei älterem, angetrocknetem Material

1) Etudes sur l'immunisation contre le sérum d'anguilles. (Annales de l'Institut Pasteur. 1899.)

2) Le mécanisme de l'agglutination. (Annal. de l'Inst. Pasteur. 1899.)

3) Contribution à l'étude des sérums antihématiques. (Annal. de l'Inst. Pasteur. 1900.)

4) Vortrag, gehalten im Pariser Aerztekongreß 1900. August. [Citirt nach Schütze.]

5) Eine Methode zur Unterscheidung der verschiedenen Blutarten, im besonderen zum differential-diagnostischen Nachweise des Menschenblutes. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 6.)

6) Ueber eine neue forensische Methode zur Unterscheidung von Menschen- und Tierblut. (Berl. klin. Wochenschr. 1901. No. 7.)

ließen sich gleich sichere Schlüsse auf die Provenienz der Blutarten ziehen, die übrigens schneller bei 37° C im Brutschranke als bei Zimmertemperatur zu konstatieren waren.

Wie vielseitig die diesbezüglichen Arbeiten in Angriff genommen waren, beweist eine Fülle unmittelbar darauf veröffentlichter Arbeiten.

Stern¹⁾ beschreibt ein Antiserum, welches er gleichfalls durch subkutane Einverleibung von menschlichem Blutserum in Kaninchen gewann und mit welchem er gleichfalls in eingetrocknetem, mit physiologischer Kochsalzlösung verdünntem menschlichen Blute Niederschläge erhielt, ebenso aber auch in eiweißhaltigem menschlichen Harn, nicht mit anderen Blutarten oder Eiweißkörpern. Stern weist darauf hin, daß bei fortgesetzten Seruminjektionen der Wirkungswert ein stets höherer wird. Zu ähnlichen Resultaten kommt auch Mertens²⁾. Durch eine Mitteilung von Leclainche und Vallée³⁾ aufmerksam gemacht, welche Kaninchen intravenös ca. 30 ccm 2 ‰ Eiweißharn binnen wenigen Tagen beigebracht und damit eine spezifische Reaktion auf Eiweißharn erzielt hatten — versuchte Mertens die wechselseitige Einwirkung von mit menschlichem Blutserum resp. Eiweißharn intravenös vorbehandelten Kaninchen auf die im Nephritisharn und im Blute befindlichen Eiweißkörper — und erbrachte damit ebenfalls den biologischen Beweis für die Identität des Eiweißes im Nephritisharne wie im Blute. Uebrigens konnte M. auch noch den Nachweis führen, daß die Jungen einer immunisierten Mutter Präcipitinstoffe in ihrem Serum beherbergen. Dieudonné⁴⁾ stellte Untersuchungen mit menschlichem Blutserum, mit eiweißhaltigem Harn und Pleuraexsudat an, indem er diese Flüssigkeiten an Kaninchen subkutan verimpfte, und konnte dieselben Erfolge konstatieren. Die spezifischen Niederschläge traten in den Flüssigkeiten, mit welchen die Injektionen vorgenommen waren, am intensivsten auf, etwas schwächer auch in den anderen; immer aber nur in menschlichen Flüssigkeiten, wenn sie vom Menschen, in tierischen, wenn sie von Tieren stammten. Zülzer⁵⁾ bestätigt die Mertensschen Untersuchungen. Weitere Mitteilungen bringt dann wieder Uhlenhuth⁶⁾, indem er die positiven Resultate ergänzt, welche er mit 3 Monate lang aufbewahrten, in stinkende Fäulnis übergegangenen Blutarten erhalten hat, bei denen das Menschenblut gleichfalls von anderen Blutarten zu unterscheiden war trotz der Zersetzung — ebenso auch Menschenblut, welches im Waschwasser und Urin suspendiert war.

Ziemke⁷⁾ hat Nachprüfungen vorgenommen, wozu er besonders in der Lage war, da ihm in der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde ein ausgiebiges und geeignetes Material zur Verfügung stand. Die Versuche wurden angestellt mit frischem und getrocknetem Blute, Blut-

1) Ueber den Nachweis des menschlichen Blutes durch ein Antiserum. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 9.)

2) Ein biologischer Beweis für die Herkunft des Albumen im Nephritisharn aus dem Blute. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 11.)

3) Sur les anticorps albumineux (Semaine médicale. 1901. No. 4.)

4) Beiträge zum biologischen Nachweise von Menschenblut. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 14.)

5) Zur Frage der biologischen Reaktion auf Eiweiß in Blut und Harn. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 14.)

6) Weitere Mitteilungen über meine Methode zum Nachweise von Menschenblut. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 17.)

7) Zur Unterscheidung von Menschen- und Tierblut mit Hilfe eines spezifischen Serums. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 26.)

flecken in Geweben, in Erde, auf Instrumenten, Kellerwänden, Holz, Glas, Leinwand, Papier, mit frisch gelassenem Blute und mit solchem, das bis zu 20 Jahre aufbewahrt war, auch mit gefaultem Blute und endlich mit Blut eines mit Kohlenoxydgas vergifteten Menschen. Ueberall konnte Z. den bisher erlangten Resultaten voll beipflichten.

Zu ungefähr derselben Zeit erfolgten Bestätigungen von Ferrai¹⁾, Stokis²⁾, Ogier³⁾ und Nuttall und Dinkelspiel⁴⁾ und Schattenfroh⁵⁾ macht Mitteilungen über Versuche durch Injektionen von Menschen-, Ziegen- und Pferdeharn bei Kaninchen, wobei sich ergab, daß die bezüglichen Sera stark agglutinierende Eigenheiten den roten Blutkörperchen der verschiedenen Gattungen gegenüber annahmen.

Ascoli⁶⁾ (daselbst auch Litteratur) berichtet über isoagglutinierende und isolytische Erfolge menschlicher Blutsera, sowie über die Eigenschaften von Ex- und Transsudaten und Blutserum, die von denselben Individuen stammten, in vergleichenden Untersuchungen.

Für den Nachweis von pflanzlichem Eiweiß war Kowarski⁷⁾ thätig. Dieser erzielte mit dem Serum intravenös vorbehandelter Kaninchen mit von Weizenmehl gewonnener Albumoselösung Reaktionen, welche wohl positiv waren, aber die Unterscheidung von anderen Getreidearten nicht in gleichem deutlichen Maße gestatteten, was auf die minder starke Variabilität der pflanzlichen Eiweißstoffe zurückzuführen sein dürfte.

Auch Schütze⁸⁾ hatte ähnliche Versuche unternommen und für diese das bekannte Nährpräparat „Roborat“ verwendet. Seine Resultate decken sich mit denen Kowarski's. Kowarski hatte sich für die Zwecke der Immunisierung eine Lösung aus Weizenmehl hergestellt, indem er 50 g feinen Weizenmehls mit 150 ccm physiologischer Kochsalzlösung übergossen, $\frac{1}{2}$ Stunde macerierte, dann klar abfiltrierte und durch Erhitzen das Albumin ausschied, wonach eine etwa 0,5-proz. Albumoselösung resultierte. Diese Lösung wurde in jeweilig frischem Zustande in gewissen Intervallen in Mengen von 8—10 ccm intravenös Kaninchen beigebracht. Die ganze Behandlung nahm 6—8 Wochen Zeit in Anspruch. Schütze injizierte das leicht lösliche Roborat in nativem Zustande alle 2—3 Tage in Dosen von 10—15 ccm subkutan Kaninchen. Nach Einverleibung von 100 ccm konnte er in deren Serum Stoffe nachweisen, welche nur in Roboratlösungen Niederschläge erzeugten, und zwar gewöhnlich nach Zusatz von 0,5—1 ccm des Serums zu 6 ccm einer klar filtrierten Roboratlösung. Normales Kaninchen-serum gab keinen Niederschlag, also auch hier war der Vorgang streng spezifisch und, wie ein weiterer Versuch zeigte, durchaus unterschieden von tierischem Eiweiß.

1) Bollettino della R. accad. med. di Genova. Anno XVI. 1901. No. 7; Ref. von Schütze, Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXXVIII. 1901.

2) Annales de la soc. méd.-chir. de Liège. 1901. Mai; Ref. von Schütze, Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXXVIII. 1901.

3) Société de méd. légale. Paris 1901. Mai; Ref. von Schütze, Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXXVIII. 1901.

4) Journal of Hygiene. Vol. I. 1901. No. 3; Ref. von Schütze, Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXXVIII. 1901.

5) Ueber spezifische Blutveränderungen nach Harninjektionen. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 31.)

6) Isoagglutinine und Isolysine menschlicher Blutsera. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 31.)

7) Ueber den Nachweis von pflanzlichem Eiweiß auf biologischem Wege. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 27.)

8) Weitere Beiträge zum Nachweis verschiedener Eiweißarten auf biologischem Wege. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXXVIII. 1901.)

Im Juli desselben Jahres kam Uhlenhuth¹⁾ mit neuen Beweisen für die Richtigkeit und Wichtigkeit der Methode, die an einem aus der forensischen Praxis ihm zur Verfügung gestellten Materiale zu erproben Gelegenheit gefunden hat. Zur längeren Konservierung der Sera schlägt er einen Chloroformzusatz vor.

Vorschläge zur Gewinnung der Sera, den leichter und reichlicher zu beschaffenden Harn oder andere Se- und Exkrete zu verwenden, sind von den vorgenannten Autoren verschiedentlich gemacht worden. Ziemke²⁾ giebt an, daß er auch befriedigende Resultate mit 3—4 Tage altem Leichenblut erhalten hat, welches ja immerhin bequemer zu beschaffen wäre als Blut von lebenden Menschen. Ein wichtiger Faktor ist auch die Erkennung von Menschenblut in Gemischen mit anderen Blutarten, aus dem es ebenso sicher zu agnostizieren ist, und mutatis mutandis natürlich auch für das Blut, für welches das vorbereitete Serum spezifisch ist. Ziemke empfiehlt auch Cyankalilösung mit Neutralisation durch Weinsäure zur leichteren Löslichkeit der geringsten Spuren Blut behufs Aufschwemmung.

Von den in jüngster Zeit erschienenen Arbeiten seien noch erwähnt diejenige von Schütze³⁾, der bei Einspritzungen von homologem Serum bei Kaninchen in deren Blut Präcipitine wahrnehmen konnte, diejenige von Metalnikoff⁴⁾, der bei Verfütterung von Ratten mit Pferdeblut eine stark hämolytische Wirkung auf solches konstatieren konnte, und diejenige von Malvoz⁵⁾, der sich die Behandlung des Serums mit Hefepilzen zum Vorwurf gemacht hat und zu dem Schlusse gelangt, daß die cytotoxische Kraft im Glase ausbleibt.

Auf der letzten, der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg (September 1901) hat Jess⁶⁾ auch bereits auf die Wichtigkeit hingewiesen, die Methode der spezifischen Serumerzeugung zur Auseinanderhaltung der verschiedenen Fleischarten zu benutzen, namentlich zur Erkennung von Pferdefleisch, welches ja hygienisch nicht unwichtig ist, und endlich hat auch Uhlenhuth⁷⁾ in seiner jüngsten Arbeit auf die Verwendung der betreffenden Sera in der Fleischschau Bezug genommen.

Verf.⁸⁾ selbst hat sich bemüht, die von Jess vorgeschlagene Methode praktisch zu verwerten. Es ist sehr schwierig, zur Injektion bei Kaninchen Fleischpreßsaft zu verwenden, da hierbei eine große Anzahl von Tieren zu Grunde geht, welcher Umstand auf die in dem Fleischsaft enthaltenen Toxalbumine zurückzuführen sein dürfte.

1) Weitere Mitteilungen über die praktische Anwendung meiner forensischen Methode zum Nachweise von Menschen- und Tierblut. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 30.)

2) Weitere Mitteilungen über die Unterscheidung von Menschen- und Tierblut mit Hilfe eines spezifischen Serums. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 42.)

3) Ueber Isopräcipitine. (Ref. Gesellsch. der Charitéärzte, Sitzung vom 12. Dez. 1901. Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 52.)

4) Ueber hämolytisches Serum durch Blutfütterung. (Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Bd. XXIX. 1901. No. 12.)

5) Sur les propriétés du sérum des animaux traités par les blastomycètes. (Centralbl. f. Bakt. etc. 1901. No. 17.)

6) Beiträge zu Immunisierungsversuchen. (Berl. tierärztl. Wochenschr. 1901. No. 42.)

7) Zur Unterscheidung des Fleisches verschiedener Tiere mit Hilfe spezifischer Sera und die praktische Anwendung der Methode in der Fleischschau. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 45.)

8) Die spezifischen Sera und ihre Verwertung bei der Fleischuntersuchung. (Berichte der Deutsch. pharm. Gesellsch. Jahrg. XII. 1902. Heft 1.)

Er hat sich deshalb geholfen mit dem von *Blumenthal* empfohlenen Verfahren, das bereits *Schütze*¹⁾ gelegentlich seiner Roborationsuntersuchungen benützt hat zur Entscheidung der Frage, ob die Verhältnisse sich änderten, wenn Eiweißstoffe für die Injektion nicht mehr im nativen, sondern in chemisch verändertem Zustande angewendet würden.

Nach *Blumenthal* wird folgendermaßen verfahren: 500 g normales, möglichst fettfreies, wenige Stunden nach dem Tode einer Leiche entnommenes Muskeleiweiß wird sehr fein zerhackt und $\frac{1}{2}$ Stunde lang in 1 l Wasser gekocht. Der Rückstand wird nach Entfernung des Wassers zur möglichsten Ausschaltung der Nukleoproteide ausgepreßt und in 500 ccm siedende, 0,5-proz. Natronlauge eingetragen, nach 5 Minuten koliert und die Kolatur, noch heiß, so lange mit Essigsäure versetzt, als noch ein Niederschlag entsteht, dann wird filtriert und das auf dem Filter befindliche Präcipitat mit Wasser nachgewaschen und noch feucht in einer Reibschale zunächst mit Alkohol, dann mit Äther verrieben. Das so gewonnene Präparat stellt ein feines, sandkornförmiges, gelblich bis lichtbräunlich gefärbtes Pulver dar.

Ein solcherweise aus Pferdefleisch fertiggestelltes Pulver (15 g) wurde mit sterilisiertem Wasser angerieben und innerhalb 14 Tagen einem Kaninchen injiziert. Nach der Entblutung desselben wurden mit dem hieraus gewonnenen Serum Proben angestellt, welche sich auf Pferdefleisch, Kalbfleisch, Hammel- und Schweinefleisch erstreckten. Nur in dem aus Pferdefleisch mit physiologischer Kochsalzlösung gewonnenem Auszuge stellten sich Trübungen ein; die übrigen Fleischauszüge blieben klar. Zur Vornahme der Reaktionen wurden ca. 4 ccm der klar filtrierten, leicht gelblich roten Auszüge mit 15—20 Tropfen des Serums verwendet. Es erhellt hieraus, daß die Methode der spezifischen Sera auch die Mittel bietet, verschiedene Fleischgemische zu differenzieren.

Es bleibt noch übrig, über Konservierungsmethoden zu berichten. Bisher ist es noch nicht gelungen, eine durchaus brauchbare Form herauszufinden. Außer dem bereits erwähnten Chloroformzusatz *Uhlenhuth's*²⁾ ist nur von *Corin*³⁾ und *Stockis* ein Verfahren angegeben, durch Saturation des Serums mittels Magnesiumsulfat und Ausfällung dasselbe in trockenem Zustande zu erhalten. Doch verlieren diese Sera mit der Zeit die Intensität ihrer Wirksamkeit.

1) Weitere Beiträge zum Nachweise verschiedener Eiweißarten auf biologischem Wege. (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXXVIII. 1901.)

2) Weitere Mitteilungen über die praktische Anwendung meiner forensischen Methode zum Nachweise von Menschen- und Tierblut. (Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 30.)

3) Communication à la société de médecine légale de Belgique. Séance du 27 avril 1901. (Ref. von Ziemke, Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 42.)

Referate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Nachdruck verboten.

Aus dem Institut für Wutschutzimpfungen in Krakau.

Bujwid, O. und Klemensiewicz, Z., Bericht über die Thätigkeit des Krakauer Institutes für Wutschutzimpfungen pro 1901. [Sprawozdanie z zakładu szczepień ochronnych przeciwko wodowstrętowi w Krakowie za rok 1901.] (Przegląd lekarski. 1902. No. 6.) [Polnisch.]

Zur Behandlung meldeten sich im Jahre 1901 647 Personen; davon wurden 40 nicht behandelt, weil die beißenden Tiere nachgewiesenermaßen nicht wutkrank waren; bei 7 Personen wurde die Behandlung aus äußeren Gründen nicht beendet. Unter den 600 Behandelten waren 388 männlichen, 212 weiblichen Geschlechtes, 281 unter 15 Jahren, 319 über 15 Jahre alt; am Kopfe waren 38, am Rumpfe und den Oberextremitäten 418, an den Unterextremitäten 191 verwundet. Wut wurde bei den beißenden Tieren (meistens Hunden) festgestellt: 45mal durch Tierversuche, 336mal durch tierärztliche Leichenuntersuchung; in 226 Fällen handelte es sich um auf Grund der intravitalen Symptome suspekte Tiere. Es wird im Berichte betont, daß sich die Verwundeten zur Behandlung leider meistens sehr spät melden; aus dem Grunde begann dieselbe nur in 14 Fällen gleich am 1., in 55 am 2., in 109 am 3., in 95 am 4. und in 101 Fällen am 5. Tage nach der Verwundung; sonst begann sie später. Von den Behandelten starben jedoch nur 2 Personen, d. i. 0,33 Proz.

Ciechanowski (Krakau).

Aus dem hygienischen Institut der Universität Neapel.

Paladino-Blandini, A., Ricerche sulle sostanze attive nelle tifo-culture. (Riforma medica. Vol. XVII. p. 90 e 163—164, Vol. XVIII. p. 63—66.)

Mit dem Verfahren, das Lustig zur Gewinnung des Nukleoproteids der Pestbacillen anwendete, ist es mir gelungen, von Typhuskulturen zwei Eiweißstoffe, ein Nukleïn und ein Nukleoalbumin, zu isolieren, von denen das Nukleoalbumin imstande ist, dem Blutserum von Kaninchen agglutinierende Eigenschaften zu verleihen. Diese letzten habe ich selbst bei einer Verdünnung von 1:6000 feststellen können. Mit direkten Versuchen vermochte ich zu beweisen, daß das Nukleoalbumin bei Berührung mit den Leukocyten eine Substanz (Agglutinin) zustande bringt, die nicht in den Zellen der Leukocyten, sondern frei im Blutserum vorhanden ist. Die Agglutination findet nicht statt, wenn die dazu verwendeten Bacillen vorher mit leicht alkalischer Flüssigkeit abgewaschen werden; es scheint fast, als ob dadurch die Bacillen ihrer Hülle von Nukleoalbumin beraubt werden. Man könnte fast die Agglutination als einen enzymatischen Vorgang betrachten, indem durch das im Blute kreisende Nukleoalbumin die Leukocyten zur Bildung eines Enzyms stimuliert werden, das auf das Nukleoalbumin der Bakterien einwirkt und dessen Gerinnung hervorruft. In der That, was man bei

den Agglutinationsvorgängen beobachtet, stimmt mit dem Duclauxschen Gesetze der allgemeinen Wirkung der Diastasen überein.

Beiden von mir isolierten Substanzen haftet eine gewisse Toxicität an; die des Nukleins kann durch Einwirkung der Hitze nicht zerstört werden; die des Nukleoalbumins dagegen ist direkt proportional der Virulenz der Bakterienkultur und geht bei Erhitzung verloren. Das auf diese Weise entgiftete Nukleoalbumin aber kann seine Toxicität wieder erlangen, wenn es 12 Stunden lang in Berührung mit lebenden Bakterien gehalten wird. Es wäre also ein Toxin im Sinne von Ehrlich, und thatsächlich lassen die durch dasselbe hervorgerufenen pathologischen Veränderungen und das Krankheitsbild es als das wirksame spezifische Gift der Typhuskulturen auffassen.

Mit diesem Nukleoalbumin kann man Kaninchen gegen Typhus aktiv immunisieren, und in der Regel genügen 2 cg der Substanz, wenn sie von virulenten Typhuskulturen stammt. Die Immunisierung hält ungefähr 5 Monate an und das Blutserum der immunisierten Tiere zeigt nicht nur baktericide Eigenschaften, sondern in der Menge von $\frac{1}{2}$ ccm kann es mittelgroße, mit Typhus infizierte Meerschweinchen vom Tode retten. (Autorreferat.)

Original-Referate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Nachdruck verboten.

Académie royale de médecine de Belgique.

Sitzung vom 22. Februar.

Lambinet, Recherches sur l'action du suc gastrique renforcé sur les larves d'anchylostome.

Nach Goldmann bewirkt der normale Saft zuerst die Auflösung der Anchylostomenkapsel; giebt man dann Acidum citricum zu, so greift diese Säure die freien Larven an und verhindert ihre weitere Entwicklung.

Verf. hat in den Magen Lösungen von Citronen- und Weinsäure im Verhältnis von $\frac{1}{1000}$ und selbst $\frac{1}{100}$ eingeführt, um den Magensaft zu verstärken; doch hatte die Säure keine Wirkung auf die Larven. Die eingekapselten Larven, die mit den Speisen eingenommen werden, erleiden nur eine Erweichung der Kapsel; diese wird aber nicht aufgelöst.

Hieraus folgt, daß der Zusatz von Acidum citricum zu dem Wasser keinen prophylaktischen Wert haben kann.

Kuborn, Courte note à propos de la maladie du sommeil.

Nach Vanden Corput ist als Ursache der Schlafkrankheit die lähmende Wirkung der „Preyer's Ponogene“ genannten Toxine auf die amöbenartigen Bewegungen der protoplasmatischen Verästelungen zwischen centralen und peripherischen Neuronen aufzufassen.

Die anhaltende Einwirkung des Schlafkrankheitsbacillus bringt eine Toxinanhäufung mit sich; diese Toxine besitzen ponogene Eigenschaften und sind denen ähnlich, welche in dem normalen Zustande die Neuronenverbindungen periodisch aussetzen. Um diese Theorie zu bestätigen, müssen die centralen Neurone mikroskopisch untersucht werden. Als Behandlung preist Verf. Ibogaïne oder Ibogine, die von

Iboga (Tabernanthe Iboga) ausgezogen werden; diese Substanz ist bei den Eingeborenen aus Gabon als Mittel bekannt, um den Schlaf zu bekämpfen.

Denys, J., De l'action curative des bouillons filtrés du bacille tuberculeux dans la tuberculose pulmonaire.

Denys experimentiert mit einem Filtrate über Porzellan von einer Koch'schen Bacillenkultur in einer mit Glycerin und Karbolsäure oder Thymol versetzten Bouillon. Diese Flüssigkeit unterscheidet sich von dem ersten Koch'schen Tuberkulin darin, daß sie nicht unter Hitze abgedunstet ist und von dem Tuberkulin R darin, daß sie nicht Bacillenkörper, sondern nur ihre Sekretionsprodukte enthält.

Eine Dosis von 1 dmg giebt zuweilen eine fieberhafte Reaktion; unbedachtsam gebraucht, kann das Filtrat die Krankheit verschlimmern; vorsichtig gebraucht, bringen die Injektionen antitoxische und antiinfektiöse Wirkungen hervor. Man muß eine kleine Dosis einspritzen, um eine Minimalreaktion hervorzurufen, und dann warten, bis die Toxine gleichartig sind.

Die Dosis muß gradweise, ohne Ungeduld, vergrößert werden. Heftige Reaktionen sollen vermieden werden. Verf. hat die Injektionen bei 56 Kranken benützt, deren 42 keine andere Behandlung erhielten; 8 hatten Kavernen, 18 hatten Fieber. Tuberculosis im 1. und 2. Stadium mag mit diesen Injektionen behandelt werden; im 1. Stadium ist das Heilverhältnis 4 : 5.

Masius et Beco, Recherches sur la séro-réaction de la tuberculose.

Nach einer kurzen Zusammenfassung der wichtigsten hierher gehörigen Arbeiten zeigen die Verff., wie sehr die Verfahrensmethoden und die Hypothesen auseinandergehen. Ihre eigenen Forschungen haben den Zweck gehabt, die Pathogenese des beweglichen Bacillus, den Arloing ihnen gesendet hatte, zu bestätigen, und dann — das Agglutinationsphänomen betreffend — Klarheit zu gewinnen, ob die Agglutinationsfähigkeit des Blutes von tuberkulinisierten Meerschweinchen wirklich so gering ist, wie die meisten Untersucher meinen, ob sie mit der Immunität verbunden oder ob sie ein Zeichen der Lebhaftigkeit eines tuberkulösen Prozesses ist.

In einer ersten Reihe von Untersuchungen war 1 ccm einer 8 Tage alten Kultur von Arloing's Bacillen in Glycerinbouillon in die Bauchhöhle von 24 Meerschweinchen eingeführt worden. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß dieser Bacillus von einer geringen Virulenz ist, daß das Agglutinationsphänomen im Blute der Tiere meistens schon am 3. Tage deutlich hervortritt und daß die Agglutinationsfähigkeit des Serums mit der Länge der nach der Impfung vergangenen Zeit steigt — am Ende der 4. Woche bis zum 31. Tage ist sie ganz beträchtlich: sie kann den Wert $\frac{1}{1000}$, $\frac{1}{800}$, $\frac{1}{400}$, ja selbst $\frac{1}{10000}$ erreichen; zuweilen bleibt sie jedoch auf niederen Werten zwischen 0 und $\frac{1}{10}$ stehen.

Ein einziges Tier stellte eine Ausnahme dar: Ein Meerschweinchen, welches, am 31. Tage getötet, keine tuberkulösen Läsionen zeigte und dessen Blut und Eingeweide sich negativ zur Kulturprobe verhielten. Hier war keine tuberkulöse Infektion vorhanden und das Blut zeigte auch keine Spur von Agglutinationsphänomenen.

Die Agglutinationsfähigkeit behält lange ihre Stärke bei. Sie erscheint mit der Infektion; ohne Infektion keine Agglutination. Wie beim

Typhus erscheint sie nach einiger Zeit und dauert, dieselbe Höhe erreichend, auch noch fort, wenn alle Krankheitserscheinungen verschwunden sind. Also ist sie nicht an die Gegenwart des Bacillus oder dessen Absonderungsprodukte mit Notwendigkeit gebunden. Beim Meerschweinchen, das im Augenblicke des Todeskampfes getötet oder nach 6 Wochen gestorben, zeigte sich die Agglutinationsfähigkeit sehr entwickelt, also ist sie nicht an eine acquirierte Immunität gebunden.

In einer zweiten Reihe von Untersuchungen waren die Meerschweinchen mit normalen Tuberkelbacillen, von phthisischem Sputum gezogen, unter die Haut inokuliert. Im Laufe dieser Infektion zeigte das Serum des Meerschweinchen nur eine geringe Agglutinationsfähigkeit, ein Verhältnis, das doch als ein abnormes gedeutet werden muß, da das Serum des gesunden Tieres keine Spur davon liefert. Die Agglutinationsfähigkeit in dieser Reihe überschreitet nicht den Wert $1/10$, während sie in der ersten $1/1000$ erreichte.

Die klinischen Untersuchungen der Seroreaktion beim Menschen (160 Kranke, von denen 72 tuberkulös waren) zeigen:

1) Die Arloing'sche Reaktion ist kein pathognomisches Zeichen einer tuberkulösen Infektion.

2) Man begegnet ihr bei Lungenschwindsucht im 1. Stadium, bei miliaren und akuten Formen und bei der tuberkulösen Pleuritis beinahe ohne Ausnahme, während sie im 2. und 3. Stadium weniger häufig positiv ausfällt.

3) Sie kommt auch bei anderen Krankheiten vor: Grippe, F.-T. und Pneumonie.

4) In früheren Stadien der tuberkulösen Pleuritis in miliaren und akuten Formen muß die deutliche und höhere Werte ($1/30$ — $1/50$) erreichende Seroreaktion als ein diagnostisches Hilfsmittel betrachtet werden, das, ohne entscheidend zu sein, die größte Beachtung verdient.

Gallemaerts (Bruxelles).

Referate.

Emmerling, O., Ueber die Eiweißspaltung durch Papayotin. (Ber. d. deutschen chem. Gesellschaft. Bd. XXXV. 1902. p. 695 ff.)

Papayotin, Papayin, Papaïn, auch Pflanzenpepsin oder Pflanzentrypsin genannt, ist bekanntlich das wirksame Prinzip des Saftes der grünen Früchte, der Blätter und des Schaftes einer in Südamerika heimischen, in anderen tropischen Ländern kultivierten Papayacee. Dieses Ferment wird durch Einschnitte in den Schaft, die Blätter oder die grünen Früchte des Melonenbaumes aus dem in reichlichem Maße ausfließenden Saft gewonnen, welcher sich beim Stehen in eine wässrige Schicht und in eine weiche, fleischige Masse teilt. Die Hauptmengen des Fermentes sind in der wässrigen Schicht enthalten und können in geeigneter Weise mehr oder weniger rein erhalten werden. Die Wirkung des Papayotins ist bekanntlich eine pepsin- bzw. trypsinartige und findet deshalb arzneiliche Anwendung.

Da nun bislang zahlreiche Widersprüche bezüglich der Wirkung des Papayotins vorhanden waren, so unternahm es der Verf., dieses Enzym zunächst aus den käuflichen getrockneten Blättern des Melonenbaumes — *Carica Papaya* — zu erhalten. Bei den

diesbezüglichen Versuchen stellte sich jedoch heraus, daß dem in geeigneter Weise gewonnenen Enzym beinahe jede Wirkung fehlte. Späterhin wurde vom Verf. das von Merck bezogene und als rein garantierte Präparat verwandt. Als Eiweißkörper wurde Blutfibrin, das ebenfalls von Merck bezogen worden war, benutzt. Auf das Fibrin wirkt das Enzym nur langsam ein und man muß des öfteren neues Papayotin hinzufügen, um überhaupt eine nennenswerte Menge Fibrin in Lösung zu bringen. Bei alkalischer Reaktion der Flüssigkeit beobachtete man eine schnellere Wirkung; indessen selbst nach monatelanger Einwirkung ist die Spaltung eine sehr unvollkommene und zwar werden größere Mengen Albumosen und Peptone, in geringerer Menge aber Aminosäuren gebildet. Aus letzterer Thatsache, sowie aus der Art der gebildeten Aminosäuren geht nach dem Verf. unzweifelhaft hervor, daß die Wirkung des Papayotins eine tryptische ist. Alsdann konnten vom Verf. außer größeren Mengen von Albumosen und Peptonen bei der Verdauung von Fibrin durch Papayotin von weitergehenden Spaltungsprodukten noch folgende Stoffe nachgewiesen werden: Arginin, Tyrosin, Leucin, Asparaginsäure, Glykokoll, Glutaminsäure, Alanin und Phenylalanin.

Heinze (Halle a. S.).

Kutscher, Fr. u. Seemann, J., Zur Kenntniss der Verdauungsvorgänge im Dünndarm. (Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XXXIV. 1902. p. 528—543.)

Seitdem die Verff. das Vermögen des Trypsins, die Eiweißkörper im Reagenzglase schnell und vollkommen unter Bildung einfacher krystallinischer Substanzen zu spalten, kennen gelernt batten, interessierte dieselben natürlich auch die Frage, wie sich die Verhältnisse im Dünndarm, dem normalen Wirkungsorte des Trypsins, abspielen. Wenn sich hier der Verlauf als ein analoger herausstellte, d. h. wenn das Eiweiß regelmäßig vor seiner Resorption eine weitgehende Spaltung erfährt, so mußten diese Resultate von wesentlichem Einflusse auf die Ansichten über den Abbau und Aufbau des Eiweißes im tierischen Organismus sein. Die Verff. besprechen alsdann die verschiedenen Arbeiten, die bis dahin dieselbe Frage behandelten und beschreiben schließlich ausführlich ihre eigenen Versuche, deren Ergebnisse in folgenden drei Sätzen sich zusammenfassen lassen:

1) In der Norm wird unter Einwirkung des Trypsins ein wesentlicher Teil der Eiweißkörper im Dünndarm bis zur Bildung krystallinischer Produkte, von denen die Verf. bisher Leucin, Tyrosin, Lysin und Arginin isoliert haben, gespalten.

2) Die krystallinischen Spaltungsprodukte werden bereits in der Darmwand so umgewandelt, daß sie sich einstweilen dem Nachweise entziehen.

3) Albumosen und Peptone konnten von den Verff. in nennenswerter Menge im Darminhalt nicht nachgewiesen werden.

Durch die Untersuchungen von Cohnheim angeregt, haben die Verff. zum Schlusse noch einige Versuche angestellt, um nachzuprüfen, ob überhaupt in der Darmwand ein proteolytisches Enzym während der Verdauung vorhanden ist. Es war allerdings von vornherein zu erwarten, daß sie durch Extraktion der Schleimhaut eine tryptisch wirkende Lösung gewannen, da ja während der Verdauung die Darmwand mit Leukocyten vollgestopft ist und die letzteren nach Achalmé und Fr. Müller ein tryptisches Enzym enthalten. Gemäß dieser Voraussetzung gelang es denn auch

den Verf. in den drei Fällen, in denen sie es versuchten, ein Enzym zu extrahieren, welches langsam Fibrin löste. Sie lassen es jedoch vorläufig unentschieden, ob dasselbe nur Leukocyten Trypsin oder resorbiertes Pankreastrypsin ist. Heinze (Halle a. S.).

Nocard, Ed., La péripneumonie de la mamelle. Culture du virus dans le lait. Conservation et exaltation de la virulence. (Bullet. de la soc. centrale de méd. vétérin. 1902. 28 févr.)

Das milchende Euter ist leicht empfänglich für bakterielle Infektionen. Ein wenig Milzbrandgift oder Bakterienkultur, in den Milchdrüsensinus einer Milchkuh oder Milchziege eingeführt, genügt, um das Tier in wenigen Tagen zu töten, selbst wenn die Prozedur ohne Verletzung der Drüsen oder der Mucosa der Zitzen vorgenommen worden ist.

Dieselben Resultate erhält man, wenn man in die Zitzen einer Milchkuh oder Milchziege ein geringes Quantum Tuberkelkultur (vom Rinde genommen) einspritzt. Es entwickelt sich alsdann in wenigen Tagen eine galoppierende tuberkulöse Euterentzündung, an der das Tier nach einigen Wochen eingeht, ohne daß sich bei der Autopsie sonstige tuberkulöse Veränderungen, ausgenommen die des infizierten Euters und seiner benachbarten Ganglien, zeigten.

Der Verf. hat zusammen mit Herrn Roux ähnliche Ergebnisse erzielt, indem er ein wenig aphthöses Gift in das Euter einspritzte. Sehr schnell sank der Milchertrag auf die Hälfte, auf ein Drittel, zuletzt auf ein Viertel, gleichzeitig veränderte sich die Milch und wurde klümperig. Bisweilen hatten die Tiere 24, 36 oder 48 Stunden lang Fieber, es traten auch hin und wieder aphthöse Erscheinungen auf, die sich allerdings meist auf die Mundschleimhaut beschränkten. Allmählich kam dann alles wieder ins Geleise, und das infizierte Euter gab wieder ebensoviel normale Milch wie das daneben befindliche. Nach erfolgter Heilung vertrug die Kuh ohne Unbehagen die Impfung mit einem Gifte, welches die Kontrolltiere krank machte. Dabei war es gleichgültig, ob sich vorher bei ihr aphthöse Symptome gezeigt hatten oder nicht; sie war immun geworden. Es ist dabei wichtig, zu bemerken, daß durch die Milch, solange sie verändert ist, die Krankheit übertragen werden kann; bei einem Versuche zeigte sie sich noch am 8. Tage nach der Einimpfung giftig. Man kann sich also beträchtliche Mengen von Gift verschaffen, was für die experimentelle Beobachtung einer Krankheit, deren Mikroben noch unbekannt sind und deren Virus fast ausschließlich in dem Inhalte der Aphthen anzutreffen ist, von der größten Wichtigkeit ist.

Interessant war es, zu untersuchen, ob das Euter hinsichtlich der Peripneumonie dieselbe Empfänglichkeit oder denselben Mangel an Widerstandsfähigkeit aufweisen würde wie beim Milzbrand, der Tuberkulose und der Maul- und Klauenseuche.

Eine Kuh erhielt in die Zitze ihres rechten hinteren Euters 1 ccm von verhältnismäßig wenig giftiger, peripneumonischer Flüssigkeit. Das Euter wurde hart, gespannt, heiß, schmerzhaft; es bildete sich ein Oedem, das sich bald bis zum Brustbein ausdehnte. Während 8 Tagen erwartete man den Tod des Tieres, doch schließlich kehrte alles in seinen normalen Zustand zurück. Nur blieb das geimpfte Euter verhärtet und wurde nicht wieder funktionsfähig. Statt der Milch sonderte es fortgesetzt, und sondert es noch heute (seit dem 15. Oktober 1901) eine dicke, eiterartige, schleimige Flüssigkeit ab. Dieser Eiter des Euters besitzt peripneumonische Giftigkeit; er liefert Kulturen in Bouillon.

Er bewahrt sein Virus, wie dies durch seine Uebertragung auf Kühe bewiesen ist.

Aus allem diesem schließt der Verf.:

1) daß der in den Milchdrüsensinus einer fieberfreien Milchkuh eingeführte peripneumonische Mikroorganismus daselbst dieselben krankhaften Veränderungen erzeugt als wie nach intramuskulärer oder subkutaner Einimpfung;

2) daß in dem geimpften Euter eine förmliche Reinkultur dieses Mikroorganismus entsteht;

3) daß lange nach Aufhören der ursprünglichen Störungen der Mikrobe noch lebensfähig und virulent in dem geimpften Euter weiter existiert;

4) daß die in das Euter eingespritzten Mikroben daselbst eine weit größere Giftigkeit erlangen, als sie ursprünglich besaßen.

Porcher (Lyon).

Moule, Tuberculose des reins chez la vache. (Bullet. de la soc. centrale de méd. vétérin. 1902. 28 févr.)

Wenn in gewissen Fällen die Tuberkeln in mehr oder weniger kompakten Massen von einem ganzen Organ Besitz ergreifen, so finden sie sich bei anderen Gelegenheiten im Inneren zerstreut und so wenig äußerlich sichtbar, daß es einer genauen Untersuchung bedarf, um sie zu entdecken.

Der Verf. legt eine Niere vor, die durchaus normal erscheint. Erst bei ganz genauer Untersuchung und nachdem man die Hüllmembran entfernt hat, bemerkt man auf ihrer Oberfläche eine kleine Anzahl unregelmäßiger, gelblich-weißer durchschimmernder Flecken.

Beim Einschneiden kann man sehen, daß sie sich in der Dicke der Rindenschicht fortsetzen, und es lassen sich in der Marksicht, in gleicher Höhe mit dem Nierenbecken, ein oder mehrere Tuberkelkerne konstatieren, welche die charakteristischen Bacillen enthalten.

Diese Thatsache ist hygienisch wichtig in Rücksicht auf die Zubereitung der Nieren, welche häufig genug halbgar auf den Tisch kommen.

Der Verf. findet es durchaus angezeigt, die Nieren tuberkulöser Tiere mit der größten Sorgfalt zu prüfen und jede verdächtige Niere rücksichtslos zu konfiscieren.

Porcher (Lyon).

Lignières, J. et Durien, H., Formes anormales de la bactérie charbonneuse isolées dans le sang d'un taureau mort de maladie naturelle. (Bullet. de la soc. centrale de méd. vétérin. 1902. 28 févr.)

Verschiedentlich schon sind anormale Formen des Milzbrandbacillus beschrieben worden: Die von Buchner geschilderten pfropfenzieher-, flaschen- oder keulenförmigen Bacillen, auch von der Gestalt unregelmäßiger Bisquits (Naegeli's Untersuchungen über niedere Pilze. 1883), die torulaförmigen Mikroorganismen Klein's (Quart. Journ. of microsc. sc. 1894 Avril), die schlüsselförmigen Bacillen von Chauveau und die Bakteridie in Gestalt des Coccus von Phisalix (Compt. rend. du Congr. internat. de méd. de 1900).

Alle diese morphologischen Veränderungen sind künstlich erzielt worden, indem man die Bakterien besonderen Bedingungen unterwarf.

Die Anomalieen, welche die Verff. heute zur Kenntnis bringen, haben sich natürlich, d. h. ohne experimentelle Kunststücke, ergeben und zeigen sich fortgesetzt in einem Kultermedium, wo dieser Mikroorganismus gewöhnlich die klassische Bacillenform aufweist.

Es war interessant, zu untersuchen, ob diese Bakterien sich nicht nur in Bezug auf ihre Form, sondern auch in Bezug auf ihre krankheitserregenden Eigenschaften verändert hatten.

Die Verff. neigten um so mehr zur Annahme dieser letzteren Hypothese, als die fragliche Bakterie eine tödliche Krankheit bei einem geimpften Stiere hervorgerufen hatte. Allein der Tod dieses Tieres muß einzig der Unzulänglichkeit des angewandten Impfstoffes zugeschrieben werden, da die pathogenen Eigenschaften der von den Verff. beobachteten Bakterie völlig normale sind.

Sie stammte von einem Durhamstier aus Argentinien, der einen Monat zuvor mit einem spezifischen Impfstoffe geimpft worden war. In Peptonbouillon ergaben die Kulturen ziemlich lange Fädchen, deren jedes aus einem einzigen, an einem Ende hakenförmig gebogenen Gliedchen bestand.

Auf festen Kulturmedien sind die Veränderungen der Formen am ausgeprägtesten. In Gelatine entstehen spiralförmige, pfropfenzieherartige Formen. Bisweilen bilden sich birnenförmige Gliedchen von verschiedener Dicke. Auf Gelose bleiben die Bakterien bis zum 3. Tage normal, von dem Augenblicke an bilden sich keulen-, nagel- und flaschenförmige Formen.

Auf Kartoffel entwickeln sich diese anormalen Formen besonders gern und schnell.

Nach 24 Stunden kann man schon Bakteridien in Spiralform unterscheiden, und in 4—5 Tagen haben sie ihren höchsten Grad der Abweichung von der normalen Form erreicht.

Untersucht man diese Kulturen, so erblickt man eine ganze Stufenleiter von Bakterien von verschiedenem Bau und Umfang. Gegen den 12. Tag hin, wenn ihre Entwicklung beendet ist, bieten sie jedoch einen fast gleichen Anblick dar. Sporen sind alsdann in großer Menge vorhanden.

Welches Kulturmedium man auch benutzen mag, die Sporen erscheinen nicht vor Ablauf von 48 Stunden; besonders häufig sind sie in den stabförmigen Bacillen zu finden.

Die Einimpfung von verschiedenen morphologisch anormalen Bakterien ruft die bekannten Resultate beim Meerschweinchen, Kaninchen und Hammel hervor.

Die Verff. bemerken noch, daß diese Anomalieen in der Form des Milzbrandbacillus in Argentinien verhältnismäßig häufig vorkommen.

Porcher (Lyon).

zur Nedden, Klinische und bakteriologische Untersuchungen über die Randgeschwüre der Hornhaut. (Graefe's Arch. f. Ophth. Bd. XLIV. p. 1—47.)

Von den Randgeschwüren der Hornhaut, deren klinisches Krankheitsbild unten näher geschildert wird, entnahm Verf. Partikelchen, aus denen er in den meisten Fällen ein charakteristisches Stäbchen züchten konnte, in vereinzelten Fällen ohne Beimischung, in anderen mit spärlichen weißen Staphylokokken und Xerosebacillen vermengt. Aber auch bei anderen Geschwüren wurde dieser Bacillus gefunden, nämlich 7mal bei typischem Ulcus serpens, das durch Pneumokokken verursacht war, und auch in einem Fall von Keratitis neuroparalytica. Sonst wurde er weder bei Thränensackleiden noch irgend einer Form von Conjunctivitis gefunden.

Allgemeine Eigenschaften. „Die gefundenen Bakterien sind

meist gerade oder nur leicht gekrümmte Stäbchen von $0,6 \mu$ Dicke und $0,9 \mu$ Länge, mit abgerundeten Enden. Ganz vereinzelt findet man Individuen, welche etwas kleiner und solche, welche zu langen Fäden ausgewachsen sind. Ein Zu- oder Abnehmen dieser Abweichungsformen findet bei fortgesetzter Züchtung nicht statt. Die Stäbchen färben sich leicht mit den gebräuchlichen Anilinfarblösungen und lassen bei schwacher Färbung an den Enden, zuweilen aber auch im Centrum, hellere Stellen erkennen, welche man als Vakuolen zu bezeichnen pflegt. Die Gram'sche Methode nehmen sie nicht an. Nicht selten liegen sie zu zweien mit der schmalen Seite aneinander, so daß sie an Diplobacillen erinnern. Längenketten und Kapseln wurden nicht beobachtet.“

Kulturen. Auf der Agarplatte, deren Oberfläche mit einigen Tropfen sterilen Menschenblutes bestrichen war, wuchsen die Bacillen nach 24 Stunden als 2—4 mm große, bei durchscheinendem Licht bläulich schillernde, leicht erhabene Kolonien mit scharfem, meist rundem Rande. Mit zunehmendem Alter werden sie rasch größer und undurchsichtiger, indem sie einen gelblichen Farbenton annehmen und im Centrum ein feinkörniges Aussehen andeuten. Dicht gesät, konfluieren sie und bilden schließlich einen breiten, dicken Belag von zäher, schleimiger Konsistenz. Auf der Gelatineplatte gedeihen mäßig erhabene, völlig durchsichtige, strukturlose, runde Kolonien, die perlmutterartig glänzen. Im Gelatinestich findet nur an der Oberfläche ein üppiges Wachstum mit flachem, rundem Nagelkopf statt, während in den obersten Schichten nur ein kümmerliches Wachstum als graue, gleichmäßige Trübung, die nach dem Ende des Stiches völlig verschwindet, erfolgt. Im Gelatinestrich wächst ein breiter, homogener, perlmutterglänzender Belag. Ein Stich in Zuckeragar ergibt nur an der Oberfläche ein reichliches Wachstum, ohne Gasbildung. In steriler Kuhmilch wächst der Bacillus gut und bewirkt langsam eine Gerinnung, in Bouillon dagegen äußerst kümmerlich. Indol ließ sich durch Zusatz von Schwefelsäure und Natrium nitros. in 8 Tage alten Kulturen nie nachweisen. Auf Kartoffeln gedeiht der Bacillus als dicke, gelbbraune Auflagerung, welche keine Neigung hat, sich in der Fläche auszudehnen, auf erstarrtem Menschenblutserum und Löffler'schem Serum als dicker, grauweißer Belag.

Der Bacillus ist demnach zu den obligaten Aëroben zu rechnen. Eine Beweglichkeit im hängenden Tropfen war nicht zu konstatieren. Als Temperaturoptimum ergab sich Blutwärme, jedoch fand auch bei 10° und 40° noch ein spärliches Wachstum statt. Erwärmung einer Agarkultur $\frac{3}{4}$ Stunde lang auf 55° verhinderte ein Weiterwachsen, so daß demnach Dauerformen nicht gebildet werden; auch gegen Austrocknung ist der Bacillus wenig resistent. Differentialdiagnostisch könnten in Betracht kommen *Bact. coli*, *Typhusbacillus*, *Ruhrbacillus*, die Aërogenes-Gruppe, *Diplobacillus Marx-Axenfeld* und *Petit'scher Diplobacille liquéfiant*; es ergaben sich jedoch so viele kulturelle Unterschiede, daß Verf. sich für berechtigt hält, den erwähnten Bacillus mit Rücksicht auf seine charakteristischen Eigenschaften als einen neuen, bisher nicht beobachteten zu bezeichnen.

Das klinische Krankheitsbild, bei welchem der Bacillus gewonnen wurde, kann in 2 Gruppen getrennt werden. Die eine umfaßt die 1—2 mm vom Limbus entfernt isoliert auftretenden, meist 2 mm langen, 1 mm breiten, flachen Geschwüre mit scharfen Rändern und leichter Infiltration der benachbarten Hornhautschichten. Sie entstehen als kleine, anfangs kaum sichtbare, graue Infiltrate, die in den obersten

Schichten der Cornea liegen und eine Trübung und Zerstüppung des darüber liegenden Epithels erkennen lassen. In kurzer Zeit nehmen sie an Umfang zu, breiten sich parallel dem Limbus aus, die obersten Schichten nekrotisieren und stoßen sich ab, worauf die typische Form zum Vorschein kommt, nämlich ein ovales oder sichelförmiges, selten mehr als 2 mm langes und halb so breites Ulcus, dessen Enden abgerundet oder spitz zulaufen. Damit hat das Geschwür seine größte Ausdehnung erreicht und bleibt in dieser Gestalt und Größe bis zur endgiltigen Heilung. — Zu der anderen Gruppe gehören diejenigen Fälle, bei denen ein multiples Auftreten von Infiltraten das Charakteristische bilden. Dieselben entwickeln sich in großer Zahl an mehreren Stellen und in verschiedener Größe zu gleicher Zeit, meist 1—3 mm vom Hornhautrande entfernt, gleichfalls nur in den obersten Hornhautschichten. Ein Teil bleibt klein und rund, während andere sich rasch in der Fläche ausbreiten und mit den benachbarten Enden zusammenfließen, so daß größere Infiltrationsbezirke entstehen, die aber trotz der progressiven Tendenz nur selten die Mitte der Cornea erreichen. Das Epithel zeigt gleichfalls eine starke Quellung und Trübung, jedoch entwickelt sich nicht immer ein Geschwür. Kommt ein solches zustande, so bleibt es jedenfalls sehr flach und läßt dann zuweilen, namentlich bei peripherem Sitz, gleichfalls die ovale Form erkennen, welche für die erste Gruppe eigentümlich war.

Häufig fanden sich Phlyktänen am Limbus. Die Conjunctiva palpebr. zeigte nie eine entzündliche Schwellung, nur die Conjunctiva bulbi war entsprechend der Intensität der Hornhautaffektion schwächer oder stärker injiziert. Es kann demnach nicht von einer primären Erkrankung der Conjunctiva die Rede sein; das Primäre des Krankheitsbildes ist die Erkrankung der Hornhaut, das Sekundäre die Affektion der Conjunctiva, also ein gegenteiliges Verhalten wie bei den katarrhalischen Randgeschwüren der Hornhaut.

Impfversuche führten zu folgenden Resultaten: Meerschweinchen, subkutan und intraperitoneal injiziert, erwiesen sich als refraktär. Impfungen am Auge von Kaninchen — Bouillonkultur mit der Pravazschen Spritze in das Hornhautgewebe eingespritzt — ergaben eine Entzündung der Hornhaut, die aber nicht eiterig war und auch keine Neigung zum Weiterkriechen und zur ausgedehnten Zerstörung der Hornhaut zeigte, vielmehr nur einen kleinen, gutartigen Infiltrationsbezirk bildete. Abimpfungen ergaben kulturell zwar die eingepfundenen Bacillen, aber in 2 als positiver Ausfall geschilderten Impfversuchen mit einigen bzw. mit einer Staphylococcus-Kolonie gemischt.

Von der Voraussetzung ausgehend, daß das primäre Randgeschwür der Hornhaut als eiterige Entzündung durch Mikroben verursacht wird, so spielt bei der Frage, welchen der gefundenen Bakterien ätiologische Eigenschaften zukommen, zunächst die Quantität derselben eine Rolle. Dieselbe war nun bei den neuen Bacillen in einzelnen Fällen sehr beträchtlich, in anderen äußerst gering; aber auch bei diesen waren sie meistens in der Ueberzahl vertreten. Die spärlichen Staphylokokkenkolonien, welche fast auf jeder Platte wuchsen, mögen wohl vereinzelt dem Geschwürsgrund angehaftet haben, indem sie aus dem Conjunctivalsack, in welchem man sie unter pathologischen Verhältnissen fast konstant findet oder aus der Luft sekundär hineingeraten waren, in vielen aber sind sie doch als Verunreinigung zu betrachten, die sich trotz aller Vorsichtsmaßregeln nicht vermeiden lassen. „Eine absolut reine Kultur,

ohne Beimengung anderer Bakterien, die ich von den neuen Bacillen einige Male erhielt, ist daher unter allen Umständen eine Seltenheit.“

Weiterhin kommt in Betracht, daß die jeweilige Intensität der Entzündung der Masse der Bakterien entspricht. Verf. fand in seinem klinischen Beobachtungsmaterial, daß sich in den 3 schwersten Erkrankungsfällen mit Hypopion und Exsudat im Kammerwasser die neuen Bacillen in großer Menge, und zwar bei zweien in Reinkultur, bei dem dritten vermischt mit spärlichen Staphylokokken fanden. — Auch das zeitliche Auftreten der Bacillen bot etwas Charakteristisches. Zu gewissen Zeiten fanden sie sich häufig, periodisch hingegen gar nicht oder nur vereinzelt, was dafür spricht, daß die klimatischen Einflüsse für das Gedeihen und die Verbreitung des Bacillus von Wichtigkeit sind. Mit dem Verschwinden der Bacillen im Frühjahr verschwanden auch die Krankheitsfälle und mit dem Wiederauftreten der letzteren kamen auch die Bacillen wieder zum Vorschein.

Daß das klinische Krankheitsbild kein einheitliches ist, spricht nach Verf. nicht gegen die ätiologische Bedeutung der Bacillen, weil bekanntlich auch sonst einerseits ein und dasselbe Mikrobion verschiedene Krankheiten erzeugen (z. B. *Pneumococcus*), andererseits dieselbe Krankheit (*Blennorrhoea neonat.*) durch verschiedene Mikroben hervorgerufen werden könne.

Das Vorkommen bei anderen Erkrankungen (*Phlyktänen*, *Ulcus serpens*, *Keratitis neuroparal.*) ist im Sinne einer Mischinfektion aufzufassen, bei der dem Bacillus immerhin ein gewisser Anteil an dem Entzündungsprozeß zukäme.

Daß der Bacillus nur bei Hornhautaffektionen, dagegen nie bei einer anderen Krankheit des Auges, geschweige denn anderer Organe gefunden wurde, spricht dafür, daß er nur in dem Hornhautgewebe einen geeigneten Boden zur gedeihlichen Entwicklung und Thätigkeit findet, und daß sein ausschließliches Vorkommen in der erkrankten Cornea zu dem Krankheitsprozeß Beziehung haben muß.

Zuletzt spricht sich Verf. noch über die Frage aus, in welcher Weise der Infektionsvorgang bei den primären Randgeschwüren zu denken ist. Von endogener Infektion kann offenbar nicht die Rede sein, die Bacillen siedeln sich vielmehr auf der Conjunctiva, für die sie nicht pathogen sind, als harmlose Schmarotzer an, bis ihnen die Cornea einen günstigen Boden zur Entfaltung ihrer deletären Eigenschaften bietet. Die von der Conjunctiva oder aus dem Gesamtorganismus durch das Randschlingennetz in die Cornea einströmenden Schädlichkeiten finden in widerstandsfähigen 1 mm breiten Randpartieen, welche sich direkt an die Sklera anschließen, keinen geeigneten Ort zur Niederlassung, während sich ihnen nach Ueberwindung dieser resistenten Randzone in dem daran angrenzenden schlechter ernährten Hornhautgebiet hierzu eine überaus günstige Gelegenheit bietet, so daß sie keine Veranlassung haben, noch weiter nach dem Centrum der Cornea hinzustreben. Infolge stets erneuten Zuflusses solcher ernährungshemmender Substanzen zu dieser willkommenen Ablagerungsstätte in der Cornea entsteht daselbst ein *Locus minoris resist.*, wo nun die Mikroben, welche der völlig gesunden Hornhaut nichts anhaben können, einen günstigen Angriffspunkt finden.

Schlaefke (Cassel).

Robin, Albert, Malaria in Delaware. (Bull. Bacteriological and Pathological Laboratory Delaware State Board of Health. Vol. X. p. 4—9.)

37*

Bericht über eine Untersuchung, betreffend das Vorkommen der Malaria in Delaware. Der Autor nimmt an, daß Delaware frei von der Krankheit ist. Ihr Verlöschen ist der verhältnismäßig geringen Zuwanderung von Leuten aus Malariagegenden zu verdanken. Dies ist ungünstigen tellurischen und atmosphärischen Bedingungen, welche für die ausgedehnte Entwicklung des *Plasmodium malariae* fördernd sind, und dem fortwährenden reichlichen Gebrauch von Chinin seit den letzten 20 Jahren zuzuschreiben.

Anopheles ist ein sekundärer Faktor als Ueberträger des *Plasmodium*. Mosquitos sind auch in malariafreien Gegenden zu finden. Eine Untersuchung des Blutes sollte bei jedem Falle von Wechselfieber gemacht werden.

L. H. Pammel (Jowa).

Doflein, F., Das System der Protozoen. (Arch. f. Protistenkunde. Bd. I. 1902. p. 169—192.)

Unter Hinweis auf die in seinem Buche „Die Protozoen als Parasiten und Krankheitserreger“ (1901) gegebene Systematik legt Verf. jetzt seine Einteilungsprinzipien des näheren dar. Er glaubt nach dem Stande unserer gegenwärtigen Kenntnis die bisher üblichen Klassen des Protozoenstammes zu zwei großen Unterstämmen gruppieren zu können, die er *Plasmodroma* und *Ciliophora* nennt. Unter *Plasmodroma* versteht er die Klassen der Rhizopoden, Mastigophoren und Sporozoen, unter *Ciliophora* die der Ciliaten und Suctorien. Beide unterscheiden sich durch die Bewegungsorgane, die sich bei den Plasmodromen „leicht“ als vorgestreckte Teile des Körperplasmas erkennen lassen, durch den Bau der Kerne und durch die Fortpflanzungsverhältnisse.

Die Einteilung der Sporozoen ist folgende:

I. Unterklasse: *Telosporidia* Schaudinn.

I. Ordnung: *Coccidiomorpha* Doflein.

I. Unterordnung: *Coccidia* Leuckart.

II. „ *Haemosporidia* Danilewski em. Schaudinn.

II. Ordnung: *Gregarinida* Aimé Schneider em. Doflein.

I. Unterordnung: *Eugregarinaria* Doflein.

II. „ *Amoebosporidia* Aimé Schneider.

II. Unterklasse: *Neosporidia* Schaudinn.

I. Ordnung: *Onidosporidia* Doflein.

I. Unterordnung: *Myxosporidia* Bütschli.

II. „ *Microsporidia* Balbiani.

II. Ordnung: *Sarcosporidia* Balbiani.

Anhang: *Serumsporidia*, *Haplosporidia*, *Lymphosporidia* etc.

F. Braem (Berlin).

Prowazek, S., Notiz über die *Trichomonas hominis* (Davaine). (Arch. f. Protistenkunde. Bd. I. 1902. p. 166—168.)

Verf. teilt Beobachtungen über die Morphologie der in der Mundhöhle des Menschen, vornehmlich in der Höhlung cariöser Zähne lebenden Flagellate mit, deren Nahrung fast nur aus Mikrokokken besteht und die als unschädlicher Bewohner der Mundhöhle anzusehen ist.

F. Braem (Berlin).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Maassen, A., Die biologische Methode Gosio's zum Nachweis des Arsens und die Bildung organischer Arsen-, Selen- und Tellurverbindungen durch Schimmelpilze und Bakterien. (Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Bd. XVIII. Heft 3. p. 475.)

Die Thatsache, daß das *Penicillium brevicaula* in besonders hervorragendem Maße die Fähigkeit besitzt, auf arsenhaltigen Nährböden flüchtige, durch ihren knoblauchartigen Geruch charakterisierte Arsenverbindungen zu bilden, benutzte Gosio als Grundlage einer Methode des Arsennachweises. Das Verfahren ist inzwischen mehrfach von anderer Seite — u. a. von Abel und Buttenberg — als äußerst empfindlich bestätigt worden, und auch Maassen kommt bei seinen im Gesundheitsamte angestellten Versuchen zu dem gleichen Ergebnis. Er stellt jedoch fest, daß die Reaktion nicht für Arsen spezifisch ist, sondern daß sich derselbe Geruch auch in tellurhaltigen Kulturen entwickelt; ebenso entstehen auf selenhaltigen Nährböden unter gleichen Bedingungen flüchtige Verbindungen, die indes einen etwas anderen — mercaptanähnlichen — Geruch tragen. Anders wie beim Arsen bildet der Pilz die charakteristisch riechenden Körper nur bei Gegenwart von löslichen Tellur- oder Selenverbindungen; auch kann bei sehr großer oder geringer Menge der Stoffe die Reaktion ausbleiben, während sie beim Arsen innerhalb sehr weiter Grenzen eintritt. Sie wird nun, wie Verf. nachweist, nicht nur von *Penicillium brevicaula* allein, also nicht ausschließlich von „Arsenpilzen“, sondern auch von anderen Schimmelpilzarten, welche Arsen nicht beeinflussen, hervorgerufen, ja sogar, wenn auf sie beschränkere Maße, durch eine Reihe von Bakterien, wie *Bac. capsulat.* Pfeiffer, *Bac. proteus*, *Bac. typhi abdom.*, *Bact. coli commune* u. a. Verf. erzielt bei diesen Bakterien die intensivste Geruchsbildung, wenn er 18–20-stündige Agarkulturen in Kolle'schen Schalen mit einer sterilen Lösung von tellurigsäurem oder selenigsäurem Natron befeuchtet und die Gefäße mit Gummikappen verschlossen 12–24 Stunden bei 30–35° stehen läßt. Auch bei Pilzkulturen tritt die Reaktion am ausgesprochensten ein, wenn der frischen Kultur das tellur- oder selenhaltige Material hinzugefügt wird.

Die chemische Konstitution der aus den arsenhaltigen Nährböden entwickelten riechenden Gase hat Biginelli ermittelt und gefunden, daß die Arsenpilze Diäthylarsin erzeugen. Verf. bestätigt dies, konnte aber auf gleichem Wege (mit einer Quecksilberchloridlösung als Absorptionsflüssigkeit) die Zusammensetzung der durch die Mikroorganismen gebildeten Selen- oder Tellurverbindung wegen der geringen Menge der erhaltenen Krystalle nicht aufklären. Er wendete deshalb das Verfahren an, welches Hofmeister zur Charakterisierung der riechenden Verbindungen im Atem tellurvergifteter Tiere benutzt hat: er leitete die Gase durch Jodjodkalilösung, der etwas Jod im Ueberschuß zugesetzt ist und fügte sodann Schwefelnatrium hinzu. Aus dementsprechenden Schwefelverbindungen, welche hierbei entstanden, stellte er fest, daß die Mikroorganismen im Gegensatz zu dem Prozeß im tierischen Körper, bei dem es sich um einen Methylierungsvorgang handelt, die Verbindungen äthyliren, also Telluräthyl und Selenäthyl bilden. Verf.

legt weiter dar, daß — ebenso wie bei der Methylsynthese im tierischen Körper — mit der Aethylsynthese in der Mikroorganismenzelle eine Reduktion der fraglichen Verbindungen bis zum freien Element verknüpft ist; außerdem wies er nach, daß die Aethylsynthese gerade so wie die Methylsynthese von der Anwesenheit des Sauerstoffes abhängig ist. Er zeigt ferner durch Versuche mit lebenswarmen Organen von Tieren und mit lebendem Pilzmycel einerseits und mit Organpreßsaft von Tieren und Pilzpreßsaft, sowie abgetötetem Pilzmycel andererseits, daß die Reduktion durch eine Substanz bedingt ist, die auch losgelöst von der Zelle ihre Wirkung entfalten kann, das Aethylierungs- und Methylierungsvermögen dagegen mit der Lebensthätigkeit der Zelle unmittelbar zusammenhängt.

Der Wert der Gosio'schen biologischen Methode des Arsennachweises wird durch diese Befunde schon wegen der Seltenheit des Selens und Tellurs nicht beeinträchtigt; auch läßt sich bei gewisser Handhabung des Verfahrens dieser Körper unterdrücken, und schließlich kann man zur Kontrolle immer noch einen Pilz verwenden, der Selen und Tellur, nicht aber Arsen äthyliert. Seige (Berlin).

Deeleman u. Varges, Die Sterilisierung und Aufbewahrung der Nähseide für den Feldgebrauch. (Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1902. No. 4.)

Verff. schlagen eine neue sterile Verpackungsart für Nähseide der Truppsanitätsbehältnisse wie Feldformationen vor. Nach der Vorschrift der Kriegssanitätsordnung soll die Zubereitung der fertig mitzuführenden antiseptischen Sublimatseide nach befohlener Mobilmachung unmittelbar vor dem Verlassen des Mobilmachungsortes durch die Feldapotheker erfolgen. Da die Vorschrift in der Kriegssanitätsordnung etwas allgemein gehalten ist, so sind die Verff. auf Grund eingehender Versuche zu dem Ergebnis gekommen, daß eine Kochdauer von einer halben Stunde, Liegenlassen der Nähseide 2 Stunden lang in Sublimatalkohol, sowie schnelles Trocknen bei 60° C in einem beliebigen Trockenschranke die zweckmäßigste Art der in der Kriegssanitätsordnung angegebenen Methode sei. Auch ein 1/2 Stunde langes Kochen bei Benützung der Feldsterilisierungsapparate in 1-proz. Sodalösung und Liegenlassen einige Minuten lang in Sublimatlösung zur Trocknung ist nach ihrer Ansicht empfehlenswert. Für die Sterilisierung selbst benützen die Verff. Glasröhrchen von 8 cm Länge, mit erhöhtem Rand. Dieselben werden mit möglichst vielen Löchern versehen, damit gleichzeitig die Sterilisierungsflüssigkeit auch von unten angreifen kann. Auf die Röhrchen werden 10 g Seide aufgewickelt. Nach vollendeter Sterilisation werden dieselben, um sie dauernd steril zu erhalten, mit sterilem Pergamentpapier umwickelt, an dessen Stelle auch jede andere leicht zu sterilisierende und keimefernhaltende Umhüllung treten kann. Die steril umhüllte Seide wird darauf in eine viereckige Papphülse, an deren Deckel und Boden zur Fixierung der Rolle etwas sterile Watte eingefügt ist, hineingesteckt. Die Hülse wird durch den Deckel verschlossen.

Durch diese einfache Verpackungsart der Seide ist eine antiseptische wie aseptische Keimfreiheit für die Truppsanitätsbehältnisse ermöglicht und wird ein dauernd keimfreies Material im Frieden und im Kriege gewährleistet, wie sich Verff. an der Hand eingehender bakteriologischer Untersuchungen — dieselben benutzten stark virulente Milzbrandsporen — überzeugen konnten. Die Zugfestigkeit der Seide erlitt

keine nennenswerte Einbuße durch die von Verff. angegebenen Sublimat- und Sodasterilisierungsmethoden im Vergleich mit den anderen üblichen diesbezüglichen Seidesterilisierungsmethoden. (Autorreferat.)

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Nocard, Ed., Critique du traitement de Baccelli dans la fièvre aphteuse. (Bulet. de la soc. centrale de méd. vétérin. 1902. 28 févr.)

Nach den Mitteilungen des Herrn Furtuna erinnert der Verf. an Thatsachen, welche die ganze Schwere des Baccelli'schen Irrtums zeigen. Derselbe hat Unrecht gehabt, auf die Wirksamkeit seiner Behandlungsweise aus dem Umstande zu schließen, daß von 78 behandelten Tieren keines gestorben ist.

Vor der gegenwärtigen Seuche, welche verschiedentlich, sowohl in Frankreich wie in Deutschland, eine bis dahin nicht gekannte Bösartigkeit aufweist, wurde die Maul- und Klauenseuche als eine durchaus gutartige Krankheit aufgefaßt, die nur unter außergewöhnlichen Umständen den Tod nach sich zog, und es giebt wohl nicht einen Tierarzt, der nicht auf Tausende von erkrankten Tieren hinweisen könnte, die durch ein einfaches Verfahren geheilt wurden. Nun ist aber infolge eines glücklichen Zufalles die in Italien herrschende Seuche außerordentlich gutartig; nichts beweist also, daß die 78 nach der Methode Baccelli's behandelten Tiere nicht auch durch das gewöhnliche Verfahren oder gar ohne dasselbe geheilt sein würden. Der Verf. äußerte sich bereits im vergangenen Jahre in der Académie de médecine folgendermaßen:

Wenn es sich um eine Krankheit wie die Maul- und Klauenseuche handelt, die nur ausnahmsweise tödlich verläuft und deren Schwere so verschieden ist, so kann man über die Wirksamkeit eines Heilverfahrens nur dann urteilen, wenn man es nach den Regeln der experimentellen Methode studiert hat. Man müßte z. B. in infizierten Ställen, wo die meisten Bewohner nacheinander die Krankheit bekommen, alle Tiere numerieren, dann nur die mit geraden Nummern versehenen der Behandlung unterziehen, während die anderen, als Kontrolltiere dableibenden, gar nicht oder höchstens auf die gewohnte Weise behandelt werden dürften. Wenn man dann die von jeder Gruppe gewonnenen Ergebnisse miteinander vergliche, könnte man vielleicht ein nutzbringendes Urteil über den wirklichen Wert der versuchten Behandlungsweise fällen.

Zudem müßte man mit einer großen Anzahl von Tieren experimentieren und sich nicht darauf beschränken, nur die Todesfälle unter den behandelten und unter den bloß anwesenden zu notieren; man müßte auch die Dauer der Krankheit, den Gewichtsverlust und, wenn es sich um Milchkühe handelt, auch die Abnahme der Milch in Betracht ziehen.

Weil Baccelli jedoch diese Grundregeln nicht beachtet hat, so ist die von ihm aufgeworfene Frage noch ungelöst. Sie hat lebhafte Erörterungen hervorgerufen, und überdies sind den anfänglich günstigen Resultaten verschiedentlich ungünstige gefolgt. Die meisten behandelten Tiere ertragen die Sublimatinspritzung ohne Unbehagen, doch ist dies

nicht immer der Fall. Es giebt Individuen, die, ohne daß man den Grund angeben könnte, dem Quecksilber gegenüber sich äußerst empfindlich zeigen und bei denen die Baccelli'sche Behandlungsweise alle Zeichen der Quecksilbervergiftung hervorruft; die unterliegenden weisen bei der Autopsie die charakteristischen Veränderungen, welche diese Vergiftung hervorruft, auf.

Die Behandlungsweise Baccelli's ist auch außerhalb Italiens versucht worden: In Belgien, Frankreich, Bayern, im Großherzogtum Baden und überall kommt man zu denselben Schlüssen, zu denen Lorenz im Großherzogtum Baden gekommen ist, nämlich „daß die intravenösen Einspritzungen von Sublimat keinen merklichen Einfluß auf den Prozentsatz der durch die Maul- und Klauenseuche im Verlaufe dieser schweren Epidemie hervorgerufenen Todesfälle hat“. Porcher (Lyon).

Besredka, De l'hémolysine streptococcique. (Annales de l'Institut Pasteur. T. XV. No. 12.)

Von dem Standpunkte ausgehend, daß der Streptococcus auch im Körper der meisten Laboratoriumstiere hämolytisch wirke, führte Verf. eine Reihe von Experimenten aus, um die weiteren Eigenschaften dieses hämolytischen Körpers zu bestimmen. Eine 24 Stunden alte Streptococcus Marmorek-Kultur auf Ascitesbouillon wurde durch Chamberland-Filter filtriert; das Filtrat wirkte nicht im mindesten hämolytisch, so daß dadurch bewiesen war, daß das Hämolysin ein integrierender Teil der Mikroben ist. Als Kulturmedium wurde für die weiteren Versuche auf 35° erhitztes Kaninchenserum gebraucht. Um einen geeigneten Streptococcus zu bekommen, wurden einem Kaninchen einige Tropfen Ascitesbouillonkultur subkutan eingespritzt; das bei der Sektion gewonnene aufgelöste Herzblut wurde direkt auf erhitztes Kaninchenserum geimpft und bei 37° 18—20 Stunden gebrütet. Die Kultur wurde dann mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt und filtriert; wenn große Quantitäten Serum nötig waren, wurde dem Kaninchenserum noch Hammelserum zugesetzt. Die Wirkung des Filtrates war eine sehr intensive. 24 Tropfen davon lösten einen Tropfen Kaninchenblut in 24 Stunden auf im Brutofen. Das Streptococcolysin ist wirksam auf die Blutkörperchen von Menschen und Laboratoriumstieren, wenn auch nicht immer in gleicher Art und Weise, aber nicht auf Pferdeblutkörperchen; es ist also nicht spezifisch. Es ist ziemlich hitzbeständig, nur gegen prolongierte Erhitzung ist es empfindlich; bei Erhitzung auf 70° während 2 Stunden wurden die hämolytischen Eigenschaften verändert, sogar Laboratoriumstemperatur vernichtete dieselben auf die Dauer. Das einmal veränderte Streptococcolysin kann nicht wieder reaktiviert werden. Brutschranktemperatur ist das Temperaturoptimum für die Auflösung der roten Blutkörperchen. 24 Stunden alte Kulturen gaben das meiste Streptococcolysin. Kälte und Salze beeinträchtigen die Wirkung des Streptococcolysins, welches nicht dialysbar ist. Streptococcolysin von verschiedener Herkunft, wenn auch unter gleichartigen Umständen dargestellt, zeigte sehr verschiedene quantitative und qualitative Unterschiede; es existieren also verschiedene Streptococcolysine. Immunisationsversuche, um Antistreptococcolysin zu bekommen, fielen fast immer negativ aus, mit Ausnahme von einigen subkutan geimpften Fällen; da das Streptococcolysin sehr wenig toxisch ist, mußten zu diesem Zwecke sehr große Dosen gegeben werden. Die Formation von Tschistowitsch's Präcipitat war bei der Mischung

vom Blute intravenös immunisierter Kaninchen mit Streptococcolysin sehr ausgesprochen.
E. Krumbein (Bern).

Galtier, V., Action de la glycérine sur le virus. (Journ. de méd. vétér. et de zootechn. Lyon. 1902. 28 févr.)

Verf. hat eine Reihe von Experimenten angestellt, um festzustellen, wie Milzbrand-, Rotz- und Tuberkelbacillen auf einen kürzeren oder längeren Aufenthalt in Glycerin reagieren.

Dabei machte er folgende Beobachtungen:

1) Bei Milzbrand: Zerquetschte, aus Leichenteilen hergestellte, mit frischem Milzbrandgift infizierte Substanz verliert in reinem Glycerin rasch ihre Virulenz; nach Verlauf von 55 Stunden sind die Bacillen genugsam geschwächt, um nur noch eine leichte Form von Milzbrand bei Meerschweinchen hervorzurufen; bei Kaninchen üben sie überhaupt keine krankheitserregende Wirkung aus, selbst wenn sie in starken Dosen eingepft werden, und obschon sie zahlreiche, dem Anscheine nach wohl-erhaltene Bakterien zeigen. Nach Verlauf von 6 Tagen rufen sie auch bei Meerschweinchen keine Krankheitserscheinungen hervor.

In Milzen und Nieren, die der Verf. ganz, und in Leberstücken, die er unzerquetscht in einer großen Menge reinen Glycerins aufbewahrte, hielt sich das Gift bedeutend länger.

In der Praxis kann man also Organfragmente und Ganglien unzer- teilt oder grob zerstückelt in neutrales Glycerin einlegen; wenige Tage nachher sind bakteriologische Untersuchung und Einimpfung möglich und können schlagende Beweise liefern.

Der mit Sporen versehene Milzbrandbacillus (Kultur, getrocknete Milzbrandsubstanz) bewahrt im Gegensatz zum frischen, nicht mit Sporen versehenen Bacillus sehr lange im Glycerin seine Wirksamkeit.

2) Bei Rotzkrankheit. Das Rotzgift hält sich eine gewisse Anzahl von Tagen im Glycerin; dieser Zeitraum ist jedoch veränderlich, je nachdem die erkrankten Teile ganz oder zerquetscht eingelegt worden sind. Da es feststeht, daß Rotzgift seine Wirksamkeit im Glycerin min- destens 10—12 Tage hindurch bewahrt, bisweilen selbst 17—18 Tage, wenn es sich um infizierte Teile von einem gewissen Volumen handelt, da es gleichfalls feststeht, daß Rotzgift gleich dem Blatterngift durch den Aufenthalt im Glycerin gereinigt wird, so ist es durchaus ratsam, die verdächtigen Produkte (Nasenschleim, Eiter) und die verdächtigen, krankhafte Veränderungen aufweisenden Teile (Ganglien, Tuberkeln etc.) in Glycerin zu legen.

3) Bei Tuberkulose. Mit tuberkulöser oder doch in dieser Richtung verdächtiger Substanz kann man ebenso verfahren, da sie sich ja ziem- lich lange in Glycerin hält und man sie nach Verlauf von einigen Tagen zu bakteriologischen Präparaten oder Einimpfungen benutzen kann.

Porcher (Lyon).

Seige, Ueber die desinfizierende Wirkung der Alkohol- dämpfe. (Arbeiten aus d. kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XVIII. Heft 2. p. 363—369.)

Seit einer Reihe von Jahren sind bereits zahlreiche Untersuchungen angestellt worden, um das Verhalten des absoluten oder mit Wasser verdünnten Alkohols gegenüber den vegetativen Keimformen näher kennen zu lernen und zwar besonders, seitdem man den Alkohol als geeignet für die Händedesinfektion empfohlen hat. Im allgemeinen ist nach den

bisherigen Versuchen dem Alkohol eine keimtötende Kraft beizumessen und zwar in höherem Maße dem bis zu einem gewissen Grade verdünnten, als dem absoluten Alkohol. Neuere Untersuchungen haben auch ergeben, daß Alkoholdämpfe von bestimmtem Prozentgehalte sehr wohl Dauerformen abzutöten vermögen, während man früher nach den Untersuchungen von Koch an Milzbrandsporen, den Alkohol (abs.) als unwirksam gegenüber Dauerformen ansehen mußte.

Verf. erörtert alsdann die Wirkungsweise des absoluten und des mit Wasser verdünnten Alkoholes und berichtet über die eigenen Versuche mit absolutem und verdünntem Alkohol in Dampfform bezw. auch als Flüssigkeit bei etwa gleichen Temperaturgraden.

Besondere Versuche wurden angestellt, um den Anteil an der baktericiden Wirkung festzustellen, welcher einmal dem Wassergehalte und dann der Temperatur zukommt. Die beschleunigte Wirkung ist auf der einen Seite dem Alkoholgehalte der Flüssigkeit zuzuschreiben, andererseits ergibt das siedende Gemisch die besten Resultate.

Aus den Versuchen des Verf.'s ergibt sich, daß die desinfizierende Wirkung der Alkoholdämpfe in hohem Maße vom H₂O-Gehalte abhängig ist. Aber selbst im günstigsten Falle wurde keine annähernd so schnelle Abtötung von Sporen erzielt, wie durch strömenden H₂O-Dampf von 100° C. Statt der Wasserdämpfe sind daher die Alkoholdämpfe zu Desinfektionszwecken in Industriezweigen nicht zu empfehlen. Ganz abgesehen von den erheblichen Mehrkosten und der mit den Alkoholdämpfen verbundenen Feuersgefahr, müßte auch die Desinfektionsdauer erheblich länger sein und es würden also große Zeitverluste eintreten. Auch sind nach Mueshold die Befürchtungen, die Dampfdesinfektion könne das Haarmaterial etc. schädigen, keineswegs gerechtfertigt.

Heinze (Halle a. S.)

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Congrès, 13., international de médecine Paris 1900. Compte rendu officiel de la section d'anatomie pathologique, de bactériologie et de parasitologie. 578 p. avec fig. Paris 1901.
Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Unter Mitwirkung von R. Abel, M. Beck, Blumenthal u. A., nebst mikrophotogr. Atlas, zusammengestellt von E. Zettnow, hrsg. von **W. Kollo** u. **A. Wassermann**. Mit e. Atlas fotogr. Taf. nach Orig.-Aufnahmen. 1. Lfg. IV, 176 p. gr. 8°. Nebst Atlas. 2 Taf. m. 2 Bl. Erklärgn. u. 8 p. Text. gr. 4°. Jena (Gustav Fischer) 1902. 6 M.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Burri, R., Zur Isolierung der Anaëroben. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 17. p. 533—537.)
Hoffmeister, C., Zum Nachweis des Zellkerns bei Saccharomyces. (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. 1902. No. 15. p. 225—230.)
Pfall, F., Beitrag zur Kenntnis der Nährböden für die Bestimmung der Keimzahl im Wasser. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-A. Bd. XVIII. 1902. Heft 3. p. 436—452.)

Morphologie und Systematik.

Feodorowitsch, A., Ueber die Körnigkeit der Bakterien. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 15/16. p. 481—495.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

- Brown, A. J.**, Enzyme action. (Journ. of the chemical soc. 1902. April. p. 373—388.)
- Brown, H. T. and Glendinning, T. A.**, The velocity of hydrolysis of starch by diastase, with some remarks on enzyme action. (Journ. of the chemical soc. 1902. April. p. 388—400.)
- Grassberger, E. u. Schattenfroh, A.**, Ueber Buttersäuregärung (II. Abhandlung). (Arch. f. Hygiene. Bd. XLII. 1902. Heft 3. p. 219—264.)
- Grüss, J.**, Ueber die Einwirkung der Enzyme auf Hemicellulosen. (Wechschr. f. Brauerei. 1902. No. 17. p. 243—245.)
- Jürgens**, Beitrag zur Biologie der Rattentrypanosomen. (Arch. f. Hygiene. Bd. XLII. 1902. Heft 3. p. 265—288.)
- Maassen, A.**, Die biologische Methode Gosio's zum Nachweis des Arsens und die Bildung organischer Arsen-, Selen- und Tellurverbindungen durch Schimmelpilze und Bakterien. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-A. Bd. XVIII. 1902. Heft 3. p. 475—489.)
- Oliver, Ch. A.**, An experimental study of the effects of change of colour upon pigment bacteria. (Amer. Journ. of the med. scienc. 1902. No. 4. p. 647—652.)
- Schrader, G. A.**, Schnellessigbildner als Laboratoriumsapparat. (Centralbl. f. Bakteriologie etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 17. p. 525—533.)
- Zykoff, W.**, Wo sollen wir den Zwischenwirt des Cystoopsis acipenseri N. Wagn. suchen? (Biol. Centralbl. 1902. No. 8. p. 229—233.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Luft, Wasser, Boden.

- Ohlmüller u. Prall, F.**, Die Behandlung des Trinkwassers mit Ozon. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-A. Bd. XVIII. 1902. Heft 3. p. 417—435.)

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Doane, C. F. and Price, T. M.**, The comparative digestibility of raw, pasteurized and cooked milk. (Maryland agricult. experim. stat. 1901. Bullet. No. 77. 38 p.)
- Miessner, H. u. Herbst**, Die Serumagglutination und ihre Bedeutung für die Fleischuntersuchung. (Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk. 1902. Heft 3/4. p. 359—371.)
- Russell, H. L. and Hastings, E. G.**, On the increased resistance of bacteria in milk pasteurized in contact with the air. (Centralbl. f. Bakteriologie etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 15/16. p. 462—469.)
- Schmidt, H.**, Ueber die Einwirkung gasförmiger Blausäure auf frische Früchte. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-A. Bd. XVIII. 1902. Heft 3. p. 490—517.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

- Ammon, O.**, Theoretische Betrachtungen über Ansteckung und Disposition. (Arch. f. Hygiene. Bd. XLII. 1902. Heft 3. p. 289—305.)
- Charrin, A.**, Ueber die Multiplicität der krankheitserzeugenden Sekrete ein und derselben Bakterie. (Dtsche med. Wechschr. 1902. No. 16. p. 281—283.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Brown, E.**, The case for vaccination. 8°. 48 p. London (Baillière, Tindall & Cox) 1902. 1 sh.
- Corlett, W. T.**, Treatise on acute infectious exanthemata. 8°. London (Hirschfeld Brothers) 1902. 18 sh.
- Metzger, Ch.**, La lutte contre la variole en Allemagne; la vaccination et la revaccination obligatoires; règlement; organisation. [Thèse.] Lyon 1901.

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Rensch, F. H.**, Statistische Betrachtung der Typhusfälle in den Jahren 1890—1898 im Krankenhause I./I., II. med. Abt. [Inaug.-Diss. München.] 8°. 38 p. Eisleben 1901.

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Chrétien, R., Traitement du tétanos par les injections phéniquées (méthode de Baccelli). [Thèse.] Lyon 1901.

Freymann, G., Statistik der auf der I. med. Abt. des Krankenhauses l. d. Isar zu München vom Jahre 1892—1900 vorgekommenen Fälle von Erysipel. [Inaug.-Diss.] 8°. 19 p. München 1902.

Strohmeyer, G., Ueber einen Fall von puerperaler Sepsis, Pyaemia metastatica, der nicht von den Genitalien ausgegangen sei. [Inaug.-Diss.] 8°. 21 p. München 1901.

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Baudoin, F., La ligue contre la tuberculose et la tuberculose à l'école. (Rev. internat. de la tuberculose. 1902. No. 2.)

Bernheim, S., Tuberculose et prostitution. (Rev. internat. de la tuberculose. 1902. No. 4. p. 243—253.)

Bourelle, A., Action de l'assainissement sur la tuberculose. (Rev. internat. de la tuberculose. 1902. No. 1.)

Diatroptow, P. N., Unangenehme Mißklänge in der Frage des Kampfes gegen die Tuberkulose. (Russk. wratsch. 1902. No. 2.) [Russisch.]

Ferran, J., Investigaciones sobre la tuberculosis y su bacilo. Nueva etiología y nueva patogenia de esta enfermedad. (Rev. internat. de la tuberculose. 1902. No. 1, 2.)

Garnault, P., La tuberculose chez les anciens. (Rev. internat. de la tuberculose. 1902. No. 4. p. 265—278.)

Greenough, R. B., Cell inclusions in cancer and in non-cancerous tissue. (Journ. of med. research. Vol. VII. 1902. No. 3. p. 360—380.)

Heller, A., Kleine Beiträge zur Tuberkulosefrage. (Münch. med. Wchschr. 1902. No. 15. p. 609—611.)

Hussel, G., Ueber einen Fall von Fütterungstuberkulose. [Inaug.-Diss.] 8°. 27 p. München 1902.

Jacobasch, H., Statistische Mitteilungen über Tuberkulose. (Allg. med. Central-Ztg. 1902. No. 31, 32. p. 359—362, 371—373.)

Janeway, E. G., Some notes on the British congress on tuberculosis. (Med. News. Vol. LXXX. 1902. No. 8. p. 337—342.)

Kasarinow, G. N., Zur Frage über die Serumdiagnostik der Tuberkulose. (Russk. wratsch. 1902. No. 1.) [Russisch.]

Lydtin, H., Die Wandlungen in der Tuberkulosefrage. (Aus: Dtsche landw. Tierzucht.) gr. 8°. 13 p. Leipzig (Schmidt & Co.) 1902. 0,40 M.

Nichols, E. H., The relation of blastomycetes to cancer. (Journ. of med. research. Vol. VII. 1902. No. 3. p. 312—359.)

Patella, V., Ueber die Cytodiagnose der Ex- und Transsudate. Abstammung und Bedeutung der sogenannten Lymphocyten der tuberkulösen Exsudate. Wert der Cytodiagnose. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 16. p. 288—289.)

Ribbert, H., Ueber die Genese der Lungentuberkulose. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 17. p. 301—305.)

Richardson, O., Culture experiments with malignant tumors, 1900—1901. (Journ. of med. research. Vol. VII. 1902. No. 3. p. 278—279.)

Roberts, F. T., The Lumleian lectures on the comprehensive study of thoracic phthisis. (Lancet. 1902. No. 13, 14, 16. p. 867—874, 937—942, 1082—1089.)

Stubbert, J. E., A plea for an accepted nomenclature with reference to the classification of pulmonary tuberculosis. (Med. News. Vol. LXXX. 1902. No. 8. p. 346—352.)

Weichselbaum, A., Der gegenwärtige Stand der Lehre von der Entstehung und der Verhütung der Tuberkulose. (Wien. klin. Wchschr. 1902. No. 15, 16. p. 377—382, 420—423.)

Wells, St. W., Some notes on the prophylactic screen in the treatment of tuberculous conditions of the larynx and pharynx. (Med. News. Vol. LXXX. 1902. No. 8. p. 352—353.)

White, Ch. J. and Robey, W. H., Molluscum contagiosum. (Journ. of med. research. Vol. VII. 1902. No. 3. p. 255—277.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallfieber, Osteomyelitis.

Raynaud, A. M., La méningite cérébro-spinale épidémique à Marseille. [Thèse.] Lyon 1901.

Sander, H., Ueber den Einfluß der Witterung auf die Pneumoniemortalität in München in den Jahren 1881—1898. [Inaug.-Diss.] 8°. 53 p. München 1901.

*B. Infektiöse Lokalkrankheiten.***Haut, Muskeln, Knochen.**

- Blake, E.**, Eczema and its congeners, their pathology and bacteriology. 8°. 156 p. London (H. J. Glaisher) 1902. 3 sh. 6 d.
- Dalous**, Un cas de paronyxis tuberculeux d'inoculation. (Annal. de dermatol. et de syphiligr. 1902. No. 3. p. 219—221.)
- Egmann, F.**, Rhumatisme articulaire aigu tuberculeux; pseudo-rumatisme infectieux articulaire à marche aiguë d'origine bacillaire. [Thèse.] Lyon 1901.
- Patel, M.**, Rhumatisme tuberculeux chronique. Hydarthrose polyarticulaire, localisée aux articulations des doigts. Synovite tendineuse chronique. Tuberculose atténuée de la peau (tuberculides nodulaires). (Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1902. No. 28. p. 313—314.)
- v. Petersen, O.**, Die tuberkulösen Erkrankungen der Haut und ihre Beziehungen zu den inneren Organen. (Berl. klin. Wehschr. 1902. No. 16. p. 352—354.)

Cirkulationsorgane.

- Weber, H.**, Kasuistischer Beitrag zur Lehre von der autochthonen septischen Wandendocarditis. [Inaug.-Diss.] 8°. 25 p. München 1901.

Atmungsorgane.

- Pauli, F.**, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie und Aetiologie der Lungengangrän. [Inaug.-Diss.] 8°. 38 p. München 1901.

Verdauungsorgane.

- Braquehaye, J.**, De la cholécystite tuberculeuse. (Bullet. de l'hôp. civil franç. de Tunis. 1901. Nov.)
- Manjowski, A. Th.**, Zur Frage über das gleichzeitige Befallensein des Rectum von Carcinom und Tuberkulose. (Russk. wratsch. 1902. No. 1.) [Russisch.]

Harn- und Geschlechtsorgane.

- Archambault, L.**, Tuberculose primitive des organes génitaux de la femme. (Rev. internat. de la tuberculose. 1902. No. 3.)
- Kiermaier, K.**, Zur Kasuistik der Tuberkulose der Harn- und Geschlechtsorgane. [Inaug.-Diss.] 8°. 14 p. München 1901.
- Poeverlein, F.**, Ein Fall von Tuberkulose der Vulva. [Inaug.-Diss.] 8°. 28 p. München 1902.
- Schütte, B.**, Ueber Genitaltuberkulose des Weibes. [Inaug.-Diss.] 8°. 29 p. München 1902.

C. Entozootische Krankheiten.

- (Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

- Genet, G.**, Sur un cas de filariose. [Thèse.] Lyon 1901.
- Trichinosis in Germany: **Stiles, Ch. W.**, I. General remarks on trichinosis in Germany. II. A statistical review of trichinosis in Germany during the eighteen years 1881—1898. III. European cases of trichinosis of alleged American origin. — **Hassall, A.**, IV. Bibliography of trichinosis in Germany. (U. S. Departm. of Agricult. Bureau of animal industry. Bullet. No. 30.) 8°. 211 p. Washington 1901.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.**Aktinomykose.**

- Pourpre, L.**, De l'actinomykose cutanée primitive de la face. [Thèse.] Lyon 1901.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.**Säugetiere.***Infektiöse Allgemeinkrankheiten.*

- Nachweisung über den Stand von Tierseuchen im Deutschen Reiche am 31. März 1902. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 15. p. 350—351.)

Tuberkulose (Perlsucht).

- Salmon, D. E.**, Relation of bovine tuberculosis to the public health. (U. S. Departm. of Agricult. Bureau of animal industry. Bullet. No. 33.) 8°. 36 p. Washington 1901.

Krankheiten der Fleischfresser.

Schaudinn, F., Studien über krankheitserregende Protozoen. I. *Cyclospora caryolytica* Schaud., der Erreger der perniziösen Enteritis des Maulwurfs. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundheits-A. Bd. XVIII. 1902. Heft 3. p. 378—416.)

Wirbellose Tiere.

Reidenbach, Ph., Die Faulbrut oder Bienenpest, ihre Entstehung, Verhütung und Heilung. gr. 8°. 57 p. m. 4 Abbildgn. Leipzig (Schmidt & Co.) 1902. 1,50 M.

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Arloing, F., Recherches sur le pouvoir bactéricide de la mucine. (Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. IV. 1902. No. 2. p. 291—304.)

Capdevielle, A., Contribution à l'étude de l'action des rayons chimiques de la lumière sur la peau et sur les microorganismes. [Thèse.] Lyon 1901.

Disinfection. Experiments on disinfection. Report by the Medical Officer presenting Joint Report by Drs. Klein, Houston, and Gordon on the result of their experiments in connection with the subject of disinfection. London 1902. 4 d.

Ehrlich, P., Die Schutzstoffe des Blutes. (Verhandl. d. Ges. deutsch. Naturforscher u. Aerzte, 73. Versamml. 1901. Teil 1. p. 250—275.) Leipzig (Vogel) 1902.

Ehrlich, P. u. Sachs, H., Ueber die Vielheit der Komplemente des Serums. (Berl. klin. Wechschr. 1901. No. 14, 15. p. 297—299, 335—338.)

Fritzsche, E., Versuche über Infektion durch cutane Impfung bei Tieren. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundheits-A. Bd. XVIII. 1902. Heft 3. p. 453—474.)

Obermayer, F. u. Pick, E. P., Biologisch-chemische Studie über das Eiklar. Ein Beitrag zur Immunitätslehre. (Wien. klin. Rundschau. 1902. No. 15. p. 277—279.)

Ullmann, J., Ueber die Einwirkung elektrischen Bogenlichts auf Mikroorganismen in Gegenwart von fluorescierenden Stoffen. [Inaug.-Diss.] 8°. 16 p. München 1901.

Einzelne Infektionskrankheiten.

Denys, De l'action curative des bouillons filtrés du bacille tuberculeux dans la tuberculose pulmonaire. (Bullet. de l'acad. r. de méd. de Belgique. 1902. No. 3. p. 153—217.)

Lose, D., Tuberculosis y tuberculinización. 14 p. La Plata 1902.

Tyzer, E. E., Coccidium infection of the rabbit's liver. (Journ. of med. research. Vol. VII. 1902. No. 3. p. 235—254.)

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901/1902.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XXXIX.

Allgemeines und Vermischtes.

Stiles, Ch. Wardell, Verminous diseases of cattle, sheep, and goats in Texas. (U. S. Dep. of Agriculture. — XVII. Annual Report of the Bureau of Animal Industry for the year 1900. Washington 1901. [Erhalten 26. April 1902.] p. 356—379.)

Protozoa.

Ebstein, L., Ueber einen Protozoenbefund in einem Falle von akuter Dysenterie. (Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. XLVI. 1901. p. 448—458. Taf. II.)

Elmassian, . . ., Mal de Caderas, Flagelosis pasesiente de los Equideos. 8°. 29 p. 1 Taf. Buenos Aires 1902. (Artículo publicado en la Revista de la Sociedad Médica Argentina. Vol. X. 1902. No. 53. p. 122—148.) [Trypanosomen.]

Voges, O., Das Mal de Caderas der Pferde in Südamerika. [Vorläufige Mitteilung.] (Berl. tierärztl. Wechschr. Jahrg. 1901. No. 40. p. 597—598.)

Zabala, Joaquín, Mal de Caderea, resumen de un estudio practicado con el Dr. Carlos Malbrán y el Prof. Dr. Otto Voges en el laboratorio bacteriológico del departamento nacional de higiene á propósito de la enfermedad denominado „Mal de Caderea“. 8º. 24 p. 9 fig., 6 Temperaturkurven. Buenos Aires 1901. (Artículo publicado en los Anales del Departamento Nacional de Higiene.)

Schaudinn, Fr., Studien über krankheitserregende Protozoen. I. *Cyclospora caryolytica* Schaud. [n. sp.], der Erreger der perniciosen Enteritis des Maulwurfs. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-A. Bd. XVIII. 1902. Heft 3. p. 378—416. Taf. XII—XIII. 1 Textfig.)

Schoo, H. J. M., Malaria. IV. Wat kan er aan prophylaxis der Malaria in Nederland gedaan worden? (Nederl. Tijdschr. voor Geneeskde. 1902. Deel I. No. 17. p. 973—995. 1 Taf.)

Jackschath, . . ., Das Schicksal des Blutes beim essentiellen Blutharnen des Rindes. (Berl. tierärztl. Wehschr. Jahrg. 1901. No. 9. p. 155.)

Trematodes.

Goldschmidt, Richard, Untersuchungen über die Eireifung, Befruchtung und Zellteilung bei *Polystomum integerrimum*. (Ztschr. f. wiss. Zool. Bd. LXXI. 1902. Heft 3. p. 397—444. Taf. XXII—XXIV.)

Nemathelminthes.

v. Linstow, . . ., Beobachtungen an neuen und bekannten Nemathelminthen. (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LX. 1902. p. 217—232. Taf. XIII.) [11 novv. spp.: 8 Nematelminthen und 3 Rhynchelminthen.]

Rhynchelminthes.

de Marval, Louis, Étude sur quelques Échinorhynques d'Oiseaux. (Arch. d. Parasitol. T. V. 1902. No. 3. p. 412—439. 14 figs.) [2 novv. spp.: *Ech. rheae* und *segmentatus*.]

Hirudinea.

Oka, Asajiro, Ueber das Blutgefäßsystem der Hirudineen. (Annotationes zoologicae japonensis. Vol. IV. Part. II. Tokyo 1902. p. 49—60, 5 figs.)

Arachnoidea.

Salmon, D. E. and Stiles, Ch. Wardell, The Cattle Ticks (Ixodidea) of the United States. (U. S. Dep. of Agriculture. — XVII. Annual Report of the Bureau of Animal Industry for the year 1900. Washington 1901. [Erhalten am 26. April 1902.] p. 380—491. pl. LXXIV—XCVIII. 97 Textfiguren.)

Salmon, D. E., The work against sheep scab. (U. S. Dep. of Agriculture. — XVII. Annual Report of the Bureau of Animal Industry for the year 1900. Washington 1901. [Erhalten 26. April 1902.] p. 69—86.)

Hexapoda.

Dyar, Harr. G., Descriptions of the Larvae of three Mosquitoes. (Journ. New York Entom. Soc. Vol. IX. 1901. No. 4. p. 177—179, 1 Taf.)

Galli-Valerio, Bruno, Narrel, P. et Rochaz, Mme G., Études relatives à la Malaria. La Distribution des *Anopheles* dans le Canton de Vaud, en relation avec les anciens foyers de malaria, et contribution à l'étude de la biologie des *Anopheles*. (Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 4. sér. Vol. XXXVII. 1901. No. 142. p. 581—609. Taf. XXV.)

Koshewnikow, G., Одъ изученіи фауны комаровъ Россіи. (Diptera, Culicidae.) [Note sur les Culicides de la faune de Russie.] (Revue Russe d'Entomol. T. I. 1901. No. 1/2. p. 72—73.)

Rogers, Leonard, The Relationship of the Water-supply, Water-logging and the Distribution of *Anopheles* Mosquitoes respectively, to the Prevalence of Malaria north of Calcutta. (Journ. Asiat. Soc. Bengal. Vol. LXIX. 1901. Part. II. No. 4. p. 457—476, 1 Karte.)

Pottiez, Ch., Larves de mouches développées dans le corps de l'homme. (Revue Scientifique. 4. sér. T. XVII. 1902. No. 3. p. 89—90.) [*Anthomyia errabunda* n. sp.]

Barford, H., Die Entwicklung der Dasselfliege nach dem Stande neuester Forschung. (Naturw. Wehschr. Bd. XVI. 1901. No. 21. p. 238—241.)

- Porcinsky, J. A.**, О новых оводах изъ рода *Microcephalus*. [Sur les nouveaux Oestrides du genre *Microcephalus* dans les collections du Musée zoologique de l'Académie Impériale des Sciences.] (Annuaire Mus. Zool. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg. T. VI. 1901. No. 3/4. p. 413—424. 6 figs.) [2 novv. spp.]
- Stewart, J. D.**, Bots [*Cephalomyia ovis* Latr.] in Sheep. (Agric. Gaz. N. S. Wales. Vol. XII. 1901. No. 12. p. 1542—1543. 1 Taf.)
- Bergroth, E.**, Ueber eine auf Enten schmarptzende Hippoboscide. (Meddel. Soc. Fauna Flora Fenn. Heft XXVII. 1901. p. 146—147.) [*Ornithomyia chloropus* n. sp.]
- Meyrick, E.**, Habits of *Lipoptera cervi*. (Entomol. Monthly Magaz. 2. sér. Vol. XIII. 1902. March. p. 68.)
- Speiser, P.**, Besprechung einiger Gattungen und Arten der Diptera Pupipara. (Természeti Füzetek. XXV. köt. 1902. p. 327—338.) [2 novv. genn.: *Ornithoctona*, *Ornitheza*; 3 novv. spp.]
- , Studien über Diptera pupipara. (Ztschr. f. Dipt. u. Hymenopt. 1902. Heft 3. p. 145—180.) [2 novv. genn.: *Ortholfersia*, *Ornithopertha*; 3 novv. spp.]
- Rothschild, N. Charl.**, A New British Flea. (Entomol. Record. Vol. XIII. 1901. No. 12. p. 362.) [*Typhlopsylla bisepimentata*.]

Inhalt.

Zusammenfassende Uebersichten.

Piorkowski, Die spezifischen Sera, p. 553.

Originalreferate aus bakteriologischen und parasitologischen Instituten, Laboratorien etc.

Aus dem Institut für Wutschutzimpfungen in Krakau.

Bujwid, O. u. Klemensiewicz, Z., Bericht über die Thätigkeit des Krakauer Institutes für Wutschutzimpfungen pro 1901. [Sprawozdanie z zakładu szczepień ochronnych przeciwko wodowstrętowi w Krakowie za rok 1901.], p. 561.

Aus dem hygienischen Institut der Universität Neapel.

Paladino-Blandini, A., Ricerche sulle sostanze attive nelle tifo-culture, p. 561.

Originalreferate aus den Sitzungen gelehrter Gesellschaften.

Académie royale de médecine de Belgique.

Denys, J., De l'action curative des bouillons filtrés du bacille tuberculeux dans la tuberculose pulmonaire, p. 563.

Kuborn, Courte note à propos de la maladie du sommeil, p. 562.

Lambinet, Recherches sur l'action du suc gastrique renforcé sur les larves d'anchylostome, p. 562.

Masius et Beco, Recherches sur la séro-réaction de la tuberculose, p. 563.

Referate.

Doflein, F., Das System der Protozoen, p. 572.

Emmerling, O., Ueber die Eiweißspaltung durch Papayotin, p. 564.

Kutscher, Fr. u. Seemann, J., Zur Kenntnis der Verdauungsvorgänge im Dünndarm, p. 565.

Lignières, J. et Durien, H., Formes anormales de la bactériémie charbonneuse isolées dans le sang d'un taureau mort de maladie naturelle, p. 267.

Moule, Tuberculose des reins chez la vache, p. 567.

sur Nedden, Klinische und bakteriologische Untersuchungen über die Randgeschwüre der Hornhaut, p. 568.

Nocard, Ed., La péripneumonie de la mamelle. Culture du virus dans le lait. Conservation et exaltation de la virulence, p. 566.

Prowasek, S., Notiz über die Trichomonas hominis (Davaine), p. 572.

Robin, Albert, Malaria in Delaware, p. 571.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Deeleman u. Varges, Die Sterilisierung und Aufbewahrung der Nähseide für den Feldgebrauch, p. 574.

Maassen, A., Die biologische Methode Gosio's zum Nachweis des Arsens und die Bildung organischer Arsen-, Selen- und Tellurverbindungen durch Schimmelpilze und Bakterien, p. 573.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Besredka, De l'hémolysine streptococcique, p. 576.

Galtier, V., Action de la glycérine sur le virus, p. 577.

Nocard, Ed., Critique du traitement de Baccelli dans la fièvre aphteuse, p. 575.

Seige, Ueber die desinfizierende Wirkung der Alkoholdämpfe, p. 577.

Neue Litteratur, p. 578.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von
Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

—o— Jena, den 21. Juni 1902. —o—

No. 19.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.
Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.
Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Referate.

Wainzirl, John, Bulletin of the Hodley Climatological Laboratory of the University of New Mexico. Vol. III. F. 1—4. p. 211—242.

Das Studium der Bakterienflora der halb bewohnten Gegenden New Mexikos wurde vor ungefähr 2 Jahren begonnen. Man glaubt im allgemeinen, daß Bakterien in einer Höhe von 5000 Fuß und darüber nicht leben können. Die meisten Experimente wurden in der Nähe der Universität von Mexiko, auf dem „Mesa“, einer Hochebene östlich von der Stadt Albuquerque, unternommen.

Agar-Petri-Platten wurden exponiert.

Eine summarische Uebersicht der exponiert gewesenen Platten vom 28. September bis 17. November zeigt die folgende Tabelle.

Es wurden auch auf höher gelegenen Punkten Experimente gemacht, so in Camp Whitcomb in Tijeras cannon in einer Höhe von beinahe 7000 Fuß. Die Durchschnittszahl der per 10 Minuten fallenden Bakterien war 18; am 30. Juli fielen bei einer Höhe von 10000 Fuß

auf Sandia Mountains per 10 Minuten 14 Bakterien; am 5. August fielen bei einer Höhe von 7000 Fuß durchschnittlich per 10 Minuten 8,3. Diese Experimente beweisen, daß Bakterien bei einer Höhe von über 5000 Fuß bestimmt vorhanden sind. Um die quantitativen Daten festzustellen, hat man zwei Methoden in Anwendung gebracht.

Experiment	Datum	Durchschnittszahl der Platten	Durchschnittszahl der in 10 Minuten fallenden Bakterien	Atmosphärische Bedingungen etc.
1	28. Septbr. 1898	3	71,0	Steife Brise von SW, wochenlang kein Regen
2	7. Oktober 1898	3	102,7	Sanfte Brise. — Fliegen störten
3	13. „ 1898	1	32,0	Steife Brise von O
4	17. „ 1898	3	36,1	Leichte Brise
5	20. „ 1898	2	50,0	Mäßige Brise von W
6	17. Novbr. 1898	3	5,8	Still
7	28. „ 1898	3	11,6	Mäßige Brise von S, 2 Tage vorher 5 inch Schnee
8	7. Dezbr. 1898	3	49,8	Leichte Brise von S
9	20. „ 1898	1	61,3	
10	31. „ 1898	3	21,6	Steife Brise von NW
11	13. Februar 1899	4	3,8	Leichte Brise von S
12	28. März 1899	4	4,75	Leichte Brise von SW
13	5. Oktober 1899	2	49,0	Ruhig
14	19. „ 1899	3	52,8	Ruhig
15	15. Novbr. 1899	3	2,5	Nach schwerem Regen leichte Brise von SW
16	16. „ 1899	2	14,65	Nächsten Tag nach Regen starker Wind von SW
17	17. „ 1899	3	40,3	Einen Tag später gar kein Wind

„Bei den Experimenten 33—38 wurde eine mit Wasser gefüllte, 18 l-Oelkanne als Aspirator gebraucht, um die Luft aus einer großen (500 ccm) Erlenmeyer'schen Flasche zu entfernen, welche mit einem Gummipfropfen versehen wurde, durch welchen die Eintritts- und Austrittsröhren gingen. Diese Röhren waren mit Watte zugestopft und ein Quantum steriler Gelatine war in die Flasche gegossen; der ganze Apparat wurde alsdann sterilisiert und nach dem Abkühlen in Gebrauch genommen. Die Verbindung mit dem Aspirator wurde durch einen Gummischlauch hergestellt. Die Tabellen ergeben, daß die durch die Flaschenmethode erzielten Resultate unbefriedigend waren, da entweder gar keine Bakterien eintraten oder deren Anzahl so groß war, daß der Verdacht der Verunreinigung nahe lag.“

Die Flaschenmethode wurde daher verworfen und dafür die Filtermethode, ähnlich den Zuckerfiltern von Miquel und von Sedgwick und Tucker, verwendet. Zucker erwies sich nicht als befriedigend, ebensowenig Natriumsulphat, das letztere war der Entwicklung der Bakterien sogar hinderlich. Schließlich nahm man feinen Sand.

Die folgende Tabelle zeigt die Resultate.

Eine große Anzahl der gewonnenen Arten zeigt stark gefärbte Kolonien. 6 von 14 waren chromogen, 4 sind Mikrokokken.

Die heftigen Winde verursachen eine weite Verbreitung der Bakterien, deren Zahl nicht so groß ist wie in fertilen und kultivierten Gegenden. Die Flora ist durch ihre Unthätigkeit zuckerhaltigen Medien

Tabelle der quantitativen Daten.

Experiment	Datum	Zeit	Ort	Apparat	Liter Luft	Zahl der Bakterien	Zahl der Formen	Zahl der Bakterien per Kubikcentimeter	Atmosphärische Bedingungen
33	13. Febr. 1899	3—4 p. m.	20 Ruten nördlich der Universität	{ Flasche No. 1 " " 2	6	0	—	0	Leichte Brise aus Süden. Rauch von brennendem Unkraut zieht über die Flaschen
34	2. März 1899	10 : 15 a. m.	Desgl.	{ " " 1 " " 2	6	0	—	0	Starker Wind von der Stadt her i. e. Westen
35	18. März 1899	10 : a. m.	Nördl. d. Universität	{ " " 1 " " 1	10	0	—	0	Starker Wind aus Westen
36	19. Oktober 1899	3 : 10 p. m.	Desgl.	{ " " 1 " " 1	18	9	9	500	Still und ruhig
37	20. Oktober 1899	3 : 30 p. m.	Desgl.	{ " " 1 " " 1	18	9	8	500	Kein Wind
38	7. Novbr. 1899	3,00 p. m.	Desgl.	{ " " 1 " " 2	36	0	—	—	Leichte Brise
39	28. Novbr. 1899	4 : p. m.	Desgl.	{ Na ₂ SO ₄ -Filter No. 1 " " 1	16	2	1	125	Kein Wind
40	29. Novbr. 1899	{ 9 : 40 a. m. 3 : 00 p. m.	Desgl.	{ " " 2 " " 1	18	0	—	0	Leichte Brise
41	10. Dezbr. 1899	{ 11 : 30 a. m. 1 : 00 p. m.	Privathof der St. Arno-Station	{ " " 1 " " 1	36	1	1	28	Desgl.
42	27. Dezbr. 1899	{ 1 : 00 p. m. 3 : 00 p. m.	Desgl.	{ " " 1 " " 1	36	2	0	55	Desgl.
43	30. Dezbr. 1899	12 m.	Desgl.	{ Flasche No. 1 Sandfilter	36	12	6	333	Kein Wind
44	1. Januar 1900	—	Desgl.	{ Sandfilter Na ₂ SO ₄ -Filter	36	4	4	111	Desgl.
45	14. Januar 1900	{ 10,45 12,20	Desgl.	{ Sandfilter No. 1 " " 2	54	6	5	167	Desgl.
46	20. Januar 1900	—	Desgl.	{ " " 1 " " 2	54	1	1	75	Desgl.
47	21. Januar 1900	—	Desgl.	{ " " 1 " " 2	54	7	2	130	Leichte Brise
48	24. April 1900	4 : 00 p. m.	An der Universität	{ " " 1 " " 1	54	2	3	55	Still
49	25. April 1900	3 : 30 p. m.	Desgl.	{ " " 1 " " 1	18	0	1	463	Sehr windig
50*				{ " " 1 " " 1	36	2	1	55	Etwas windig

gegenüber und ihr Versagen bei der Peptonisierung von Gelatine charakterisiert.

L. H. Pammel (Jowa).

Klimenko, Zur Frage des Vorkommens von Typhusbacillen im Urin während und nach abgelaufener Typhuserkrankung. (Russ. Archiv f. Pathologie, klinische Medizin und Bakteriologie. 1901. August. p. 141.) [Russisch.]

K. hat in 65 Typhusfällen 13mal = 20 Proz. Typhusbacillen im Urin nachgewiesen. Während des Fiebers wurde der Urin alle 5 Tage, nach der Entfieberung jeden 3. Tag untersucht. Die Bacillen verschwanden erst nach 3—30 Tagen nach der Entfieberung aus dem Urin, so daß K. den Urin jedes Typhuspatienten und Rekonvaleszenten für eine Infektionsquelle ansieht und zur strengen Desinfektion anrät. Die Typhusbacillen wurden dadurch angereichert, daß Urin mit Peptonbouillon gemengt 24 Stunden bei 37° gehalten und dann erst Gelatineplatten gegossen wurden.

Lydia Rabinowitsch (Berlin).

Jehle, L., Ueber die Rolle der Influenza als Mischinfektion bei den exanthematischen Erkrankungen und das Vorkommen von Influenzabacillen im Blute. (Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXII. 1901. Heft 5.)

Jehle stellt sich bei seinen Untersuchungen, die 139 Fälle betreffen, folgende Fragen zur Beantwortung: Ist eine Influenzainfektion im Kindesalter häufig zu beobachten und kommt derselben eine wichtige pathogene Bedeutung zu? Wie verhält sich der Organismus bei den verschiedenen Erkrankungen gegen das Eindringen der Influenzabacillen von der Schleimhaut des Respirationstraktes in die Blutbahn?

Er beantwortet dieselben nach seinen Beobachtungen folgendermaßen:

Die Influenza ist im Kindesalter als sekundäre Infektion häufig zu beobachten und kann schon in sehr frühen Stadien der Grundkrankheit beobachtet werden. Sie ist meist im tieferen Respirationstrakte lokalisiert, kann jedoch auch an den Tonsillen allein vorkommen, ohne daß es zu einer weiteren Infektion der Bronchien kommt. Die Influenzainfektionen können, wie beim Scharlach nachgewiesen, einen epidemischen Charakter annehmen, indem sie durch einige Zeit in zahlreichen Fällen und nahezu konstant beobachtet werden und dann plötzlich schwinden. Mit dem Anstieg der Influenzamischinfektion geht eine auffallend hohe Morbidität und Mortalität Hand in Hand.

Bei den akuten Exanthemen kommt es nahezu regelmäßig zu einem Eindringen der nebenbei vorkommenden Influenzabacillen in die Blutbahn; dazu genügt schon die alleinige Ansiedelung der Influenzabacillen an den Tonsillen. Die Bakteriämie kann sehr rasch folgen und wird beim Scharlach schon vor dem Ausbruch des Exanthems beobachtet. — Dagegen erfolgt bei den nicht exanthematischen Erkrankungen eine Bakteriämie durch Influenza als Mischinfektion außerordentlich selten, ein Verhalten, wie es auch bei der Influenza der Erwachsenen konstatiert werden kann. Es ergeben sich demnach bei den verschiedenen Erkrankungen erhebliche Differenzen in Bezug auf das Verhalten des Organismus gegen die Invasion der Influenzabacillen in die Blutbahn. Während die Bakteriämie bei den akuten Exanthemen nahezu die Regel zu bilden scheint, tritt sie bei allen anderen Erkrankungen, unabhängig vom Alter des Individuums, nur außerordentlich selten auf.

Schlagenhauser (Wien).

Einstein, O., Kritisches zur Inhalationstheorie der Tuberkulose und ein Beitrag zur Lehre von der kongenitalen Infektion der Tuberkelbacillen. (Arbeiten auf dem Gebiete der pathol. Anatomie u. Bakteriologie, hrsgeg. von Baumgarten. Bd. III. 1902.)

An der Hand eines Falles von isolierter Bronchialdrüsen-Tuberkulose bei einem 1³/₄-jährigen Kinde bespricht Verf. einige Litteraturangaben über den Infektionsweg der Tuberkelbacillen.

Bezüglich der Inhalationstheorie kommt er zusammenfassend zu dem Resultate, daß weder die Versuche mit trockenen noch jene mit feuchten tuberkulösen Massen die natürliche Entstehung der Tuberkulose auf dem Luftwege beweisen können und daß die Häufigkeit dieses Infektionsmodus überhaupt unwahrscheinlich gemacht wird teils durch die Sicherheitsvorrichtungen unseres Respirationsapparates, teils und namentlich durch das Verhalten der Tuberkelbacillen nach natürlicher Verstäubung, nach welcher dieselben größtenteils abgestorben sind und, weil in Sputumteilchen eingeschlossen, viel zu schwer sind, um von der Luft getragen werden zu können. Er hält die Infektion durch Inhalation nur für einen ausnahmsweise auftretenden Infektionsmodus.

Verf. nimmt in dem eingangs erwähnten Falle eine kongenitale Uebertragung der Tuberkelbacillen an, da die Infektion durch Inhalation unwahrscheinlich sei und Merkmale einer stattgefundenen Infektion an der Haut, den Schleimhäuten und dem Digestionstraktus fehlen.

Dem Einwande, daß das Kind Masern gehabt hat und sehr oft im Gefolge dieser Krankheit Tuberkulose bei Kindern beobachtet wird, begegnet er damit, daß er die Masern hier nur als ein auslösendes Moment der schon latent vorhandenen Tuberkulose erklärt.

Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Miller, James, Die Histogenese des hämatogenen Tuberkels in der Leber des Kaninchens. (Beitr. z. pathol. Anat. u. zur allgem. Pathol. Bd. XXXI. 1902. p. 347.)

Die folgende Arbeit sucht nur an einem Organ, und zwar der Leber, die primäre Wirkung des Tuberkelbacillus von Anfang an zu verfolgen. Zur Injektion wurden virulente Blutserumkulturen von Tuberkelbacillen verwendet, die Emulsion wird per laparotomiam in eine kleine Wurzel einer Vena mesenterica in einer Menge von 4—10 ccm eingespritzt, nachher wird das Gefäß unterbunden. Die Kaninchen wurden in bestimmten Intervallen von 6 Stunden bis zu 13 Tagen getötet, die Organe nach der in der Arbeit beschriebenen Methode fixiert und gehärtet. Die Ergebnisse der Versuche sind folgende: Nach hämatogener Infektion fängt die Entwicklung des Tuberkels in der Leber von Kaninchen mit einer intra- und perivaskulären Ansammlung polynucleärer Leukocyten an. Die erste Veränderung an den fixen Gewebszellen der Leber des Kaninchens besteht in einer Aufquellung und Abstoßung der Endothelien der Kapillaren. Diese Endothelzellen bilden die epitheloiden Zellen und die Riesenzellen des Tuberkels. Ein typischer Tuberkel kann entstehen, ohne daß Mitosen auftreten. Die Riesenzellen entstehen zuerst durch Verschmelzung von abgelösten Kapillarendothelzellen. Die Leberzellen spielen keine aktive Rolle bei der Tuberkelentwicklung. Ueber die phagocytäre Rolle der Riesenzellen will Verf. kein ent-

scheidendes Urteil abgeben. Einige Präparate wurden nach der Methode von Friedrich und Noesske (Beiträge zur pathologischen Anatomie etc. Bd. XXVI) untersucht, welche nach Injektion in die Vena portarum Strahlenpilzwuchsformen des Tuberkelbacillus in der Leber gesehen haben; Verf. konnte dieselben aber nicht finden.

W. Kempner (Berlin).

v. Weismayr, Alexander R., Zur Frage der Mischinfektion bei der Lungentuberkulose. (Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXII. 1901. Heft 5.)

Die Resultate der Weismayr'schen Untersuchungen lassen sich in Folgendem zusammenfassen.

In einer großen Zahl von Tuberkulosefällen haben wir es mit verschiedenen Mischinfektionen zu thun. Besonders muß bei der Phthise im engeren Sinne des Wortes daran gedacht werden. Unter den sekundären Infektionsträgern kommen vor allem Streptokokken, dann Staphylokokken oder beide zusammen, seltener Diplococcus und Tetragonus für sich oder mit einem der erstgenannten in Betracht. Die Mischinfektion übt einen mächtigen Einfluß auf den Verlauf der Lungentuberkulose aus; besonders wird dadurch die Bildung von Kavernen, die Temperatursteigerungen beeinflußt. Bei Konstatierung einer Mischinfektion verschlimmert sich die Prognose. Zur Heilstättenbehandlung ist ein Kranker mit Sekundärinfektion nicht geeignet. In sämtlichen untersuchten Fällen von komplizierender Larynx-tuberkulose war eine Sekundärinfektion vorhanden.

Schlagenhauer (Wien).

Scholtz, W., Welche Gesichtspunkte sind bei der Beurteilung der Infektiosität chronischer postgonorrhöischer Urethritiden maßgebend? (Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. LVI. p. 232.)

Verf. bekämpft die Ansicht Leven's, daß dort, wo sich Eiterkörperchen finden, auch noch versteckte Gonokokken vorhanden sein müßten und man daher in diesen Fällen den Heiratskonsens nicht geben dürfte. Neisser und sein Schüler sind davon überzeugt, daß es ihnen mit Zuhilfenahme der künstlichen Provokation gelingt, mit „fast absoluter Sicherheit“ die infektiösen Fälle unter den nicht infektiösen herauszufinden. — Verf. kommt am Schluß zu der Ansicht, daß es nicht angängig ist, den Heiratskonsens zu verweigern, falls sich noch Filamente finden, die Untersuchung auf Gonokokken aber trotz künstlicher Provokation resultatlos blieb; andernfalls würde man 90 bis 95 Proz. seiner Patienten unpütz behandeln.

W. Liepmann (Berlin).

Lewkowicz, Xaver, Ueber die Aetiologie der Gehirnhautentzündungen und die diagnostische Bedeutung der Lumbalpunktion. (Jahrb. f. Kinderheilk. 1902. Heft 3. p. 266.)

In dieser ausgedehnten Arbeit wird über das Resultat der mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungen der durch Lumbalpunktionen gewonnenen Flüssigkeit bei folgenden Erkrankungen berichtet:

- I. Meningitis cerebro-spinalis epidemica (7 Fälle);
- II. Meningitis simplex (3 Fälle);

III. Meningitis tuberculosa (11 Fälle);

IV. nicht infektiöse Prozesse (4 Fälle).

Von den Krankengeschichten der epidemischen Cerebrospinalmeningitis interessiert besonders Fall 7. Es handelte sich um ein 16 Monate altes Kind, das nach 5-wöchentlicher Erkrankung in die Klinik aufgenommen wurde. Die Krankheit hatte plötzlich mit hohem Fieber, öfterem Erbrechen, Opistotonus, allgemeinen Krämpfen begonnen. Die Lumbalpunktion ergab mikroskopisch und kulturell den intracellulären Meningococcus. Tuberkelbacillen konnten nicht nachgewiesen werden. Bei der Obduktion ergab sich nur eine tuberkulöse Gehirnhautentzündung, Miliartuberkulose und Verkäsung von Lymphdrüsen. „Es ließ sich nicht einmal eine Spur des eiterigen Prozesses erweisen.“ (NB.! Die Sektion fand nur 16 Tage nach der Aufnahme, 11 Tage nach der Punktion statt.) L. meint nun, daß die Infektion mit dem Meningococcus primär war und daß diese wohl in dem bereits tuberkulöse Herde aufweisenden Organismus den Impuls zur tuberkulösen Entzündung der Gehirnhaut gab. Die wenigen Fälle ähnlicher Mischinfektion (Holdheim, Heubner, Pfaundler) werden einer kritischen Besprechung unterzogen, und es wird zum Beweise der Richtigkeit des Befundes wenigstens im vorliegenden Falle das Vorhandensein der innerhalb der Zellen liegenden Mikroben im nativen Präparate angeführt.

Der Erreger der Erkrankung war in den 7 Fällen der gleiche. Er stellte sich als ein durch sehr ungleiche Dimensionen und ungleiche Färbbarkeit der Einzelindividuen charakteristischer Doppelcoccus dar. Im nativen Präparate wird er nur ausnahmsweise extracellulär angetroffen. Die zwei Einzelindividuen sind nur durch eine schmale Spalte voneinander getrennt (Bild einer Kaffeebohne oder einer Semmel). In den Kulturen zeigen sich öfters kurze Ketten, aus Paaren gebildet. Aber in die Streptokokkengruppe ist der Erreger keinesfalls einzuschließen, vielmehr steht er dem Gonococcus sehr nahe, dem gegenüber er nur dadurch deutlich charakterisiert ist, daß er beim Wachstum auf künstlichen Nährböden kein Hämoglobin braucht. Nach der Gram'schen Methode wird er stets entfärbt. Er wächst bei 37,0° auf schrägem Glycerin- und Serumagar (auch Rinderserumagar), bildet ziemlich große Kolonien, welche bei auffallendem Lichte schwach vorgewölbt, farblos, taupfropfenähnlich, glänzend, schleimig, aber nicht fadenziehend erscheinen, im durchfallenden Lichte grau durchscheinend sind. Auf Kartoffel, Bouillon, Gelatine und Milch kein Wachstum. Die Fortzüchtbarkeit erlischt sehr rasch (zwischen 1 und 5 Tagen). Charakteristisch ist auch die bei den Tierversuchen (nur wenige) erwiesene geringe Pathogenität.

L. meint, daß man auf Grund der vorliegenden Litteratur hauptsächlich zwei Typen des Erregers der epidemischen Cerebrospinalmeningitis unterscheiden müsse. Den eben beschriebenen nennt er den Weichselbaum'schen Typus. Der andere, der Jaeger-Heubner'sche Typus, ist charakteristisch durch sein Wachstum auf Milch, Gelatine, Bouillon, Kartoffel (Gelatine wird nicht peptonisiert). Er ist positiv zur Gram'schen Färbung. In den Kulturen, besonders nach mehreren Ueberimpfungen, werden auf Agar dicke, saftige, graugelblich oder lehmgelblich gefärbte Auflagerungen gebildet. Fortzüchtungsdauer fast unbegrenzt, Pathogenität größer als beim ersten Typus. Ob es sich um zwei verschiedene Arten handelt oder nur um Varietäten, will L.

nicht strikt entscheiden, doch neigt er der ersteren Ansicht zu. Die Einheit der Krankheit erscheint dem Autor danach und nach anderen Beobachtungen (Pneumokokken, Streptokokken, Staphylokokken als Ursache) zum mindesten fraglich.

Er spricht ferner die Ansicht aus, daß die Krankheit eigentlich keine primäre Lokalisation darstelle, nachdem in den verschiedensten Exkreten und Exsudaten die Mikroben nachgewiesen wurden, und meint, daß die primären Veränderungen bei Auftreten einer Meningitis völlig in den Hintergrund gedrängt werden.

Bei der einfachen Gehirnhautentzündung fand sich in einem Falle ein lanzettförmiger Kapseldoppelcoccus, der bei der Obduktion auch in dysenterisch veränderten Darmpartieen und in entzündlichen Lungenherden nachgewiesen wurde. Beim 2. Falle wurde *Streptococcus pyogenes* gefunden.

Bei der Besprechung der Fälle von tuberkulöser Gehirnhautentzündung wird für den Bakteriologen nichts Neues gesagt. L. meint, daß man in der Hälfte der Fälle die Tuberkelbacillen in der Punktionsflüssigkeit mikroskopisch, in allen Fällen durch das Tierexperiment nachweisen kann. Er polemisiert gegen die allgemeine Auffassung, daß die tuberkulöse Meningitis nur Teilerscheinung einer akuten Miliartuberkulose sei. Auf die Begründung seiner diesbezüglichen Anschauung, und speziell auf die Untersuchungen der Gehirnrückenmarksflüssigkeit auf den Leukocyten- und Lymphocytengehalt kann hier nicht weiter eingegangen werden.

Die vier beschriebenen nicht infektiösen Prozesse bieten wenig Besonderheiten. Nur von Fall 23 sei erwähnt, daß sich auch durch die Obduktion keine andere Ursache für die Gehirnerscheinungen und den Tod finden ließ, als eine durch eine kolossale Menge im Darne befindlicher Spulwürmer bedingte Intoxikation.

Albert Uffenheimer (Greifswald).

Welsz, F., Fall von Purpura infolge von gonorrhöischer Allgemeininfektion. (Archiv f. Dermat. u. Syphilis. Bd. LVII. p. 189.)

In einem Falle von akuter Gonorrhöe sieht Verf. auf den unteren Extremitäten mit Ausschluß der Gelenke hämorrhagische Flecke auftreten, gleichzeitig bestand Fieber und so hochgradige psychische Alteration, daß Suicidium versucht wurde. Verf. glaubt, daß die Purpura entweder durch Kokkenembolien oder durch Toxinwirkung verursacht sei, ebenso schreibt er die psychische Alteration auf die Toxinwirkung der Gonokokken. Mit der spontanen Heilung der Gonorrhöe verschwanden auch die übrigen Phänomene. W. Liepmann (Berlin).

Frédéric, J., Beitrag zur Frage der Mikrosporie. (Archiv f. Dermatologie u. Syphilis. Bd. LIX. Heft 1.)

Im Winter 1899—1900 wurden 4 Fälle von scherender Flechte des behaarten Kopfes bei Knaben in der dermatologischen Klinik zu Bern beobachtet. Das mikroskopische Bild der Haare entsprach genau den Beschreibungen Sabouraud's von den Mikrosporien. Der Haarschaft war umgeben von einer überall ungefähr gleich dicken Scheide, welche aus mosaikartig angeordneten Sporen zusammengesetzt ist. Die Sporen sind gleich groß und kleiner als die der Trichophytien. Außerhalb dieser Sporenscheide wurde eine Hornscheide (Plaut) nicht konstatiert. Innerhalb des Haarschaftes einzelne längs und schräg verlaufende Pilzfäden. Auf

Glycerinagar (Sabouraud) sehr schwaches Wachstum in Form eines flachen, grauweißen Ueberzuges. Auf Traubenzucker und Maltoseagar kam es zur Bildung eines samtartigen, glänzenden Flaums und zur Entstehung von konzentrischen Ringen. Auf der Kartoffel entstand ein flacher grauweißer Ueberzug, der allmählich eine purpurähnliche Farbe annahm und erst später sich mit einem flachen Flaum bedeckte (in konzentrierten Ringen). Gelatine wurde verflüssigt. Inokulation auf ein Meerschweinchen hatte negativen Erfolg. Verf. glaubt für die noch immer nicht allgemein anerkannte, durch klinische, histologische und kulturelle Thatsachen gestützte Sonderstellung der Mikrosporie beim Menschen eintreten zu müssen. Hartmann (Frankfurt a. M.).

Stolz, A., Die Gasphegmone des Menschen. (Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. XXXIII. Heft 1. p. 72—135.)

In dieser aus der Straßburger Klinik stammenden Arbeit wird uns zunächst eine übersichtliche und eingehende Schilderung alles dessen gegeben, was bisher über bakteriologische Befunde bei der Gasphegmone bekannt geworden ist. Der Wert dieser Untersuchungsergebnisse wird einer sorgfältigen Kritik unterworfen. Auch werden die klinischen Erscheinungen und die Sektionsergebnisse, soweit sie mitgeteilt und von Interesse sind, wiedergegeben.

Verf. berichtet dann über 2 tödlich verlaufene Fälle von Gasphegmone, die er selbst zu beobachten Gelegenheit hatte und die er nach jeder Richtung hin aufs genaueste untersuchen konnte. Als Erreger konnte in einem Falle ein naher Verwandter des Welch-Fränkelschen Gasbacillus, im zweiten ein anaerober beweglicher Buttersäurebacillus nachgewiesen werden.

Der Welch-Fränkelsche Gasbacillus — ein anaerober unbeweglicher Buttersäurebacillus — spielt in der Aetiologie der Gasinfektion die Hauptrolle. Als seltener Befund reiht sich ihm eine nahe verwandte Species an, ein anaerober beweglicher Buttersäurebacillus, der von Wickler in 3, vom Verf. in 1 Falle beobachtet wurde. Ob beim Menschen der früher allgemein als Erreger von Gasphegmonen anerkannte Bacillus des malignen Oedems überhaupt in Betracht kommt, erscheint zweifelhaft. Von aeroben Bacillen sind sichere Infektionen mit Gasbildung durch *Proteus vulgaris* Hauseri und Coli- und Paracoli-Bacillen bekannt. Letztere können diese Wirkung, auch ohne daß es sich um Diabetiker zu handeln braucht, entfalten.

Dazu kommen noch einige wenige Einzelbeobachtungen anderer Bakterien, die sich aber auch auf zweifellos sichere Befunde bei Gasphegmonen beziehen.

Eine übersichtliche und anscheinend vollständige Zusammenstellung der Litteratur bildet den Schluß der Arbeit. v. Brunn (Berlin).

Höye, Kr., Undersøgelser over klipfisksopp. [Untersuchungen über den Klippfischpilz.] (Bergens Museums Aarbog. 1901. No. 7. p. 40. Mit 5 Tafeln.) Bergen 1902.

Verf. hat einen eigentümlichen Pilz untersucht, welcher auf dem norwegischen „Klippfisch“ (gesalzenem und getrocknetem Dorsch) massenhaft auftreten kann und den Handelswert der Ware wesentlich verringert. Der Pilz, ein *Fungus imperfectus*, bei welchem keine anderen Fortpflanzungsorgane als perlenschnurförmig abgeschnürte, runde

Conidien bekannt sind, wurde 1887 von Johan-Olsen als eigene Gattung und Art, *Wallemia ichthyofaga*, beschrieben, später aber von Brunchorst als *Torula pulvinata* Farlow bestimmt. Verf. schließt sich der Anschauung Brunchorst's an. Der Gattungscharakter Johan-Olsen's besteht darin, daß die Conidien in einer eigentümlichen Weise keimen; sie wachsen nicht sofort in ein fadenförmiges Mycelium aus, sondern teilen sich zuerst wiederholt, so daß ein pseudoparenchymatisches Gewebe entsteht. Nach den Untersuchungen des Verf.'s ist dieser Charakter aber nicht konstant; bei guten Ernährungsbedingungen und schnellem Wachstum wachsen die Conidien sofort in Hyphen aus.

Der Pilz wächst in der Natur nur auf salzhaltigen Substraten (Fisch, Pökelfleisch, Tangen); in Kulturen wächst er gut auf Gelatine mit Fischdekot und Chlornatrium. Er verträgt einen sehr hohen Salzgehalt (bis 30 Proz. NaCl), sein optimaler Salzgehalt fällt ungefähr bei 10-proz. NaCl, während er auf salzfreiem Nährboden nur schlecht und langsam wächst. Bei den Versuchen mit höheren Salzgehalten konnte Gelatine nicht verwendet werden, da sie nicht erstarrt; dagegen benutzte Verf. mit Vorteil einen Brei von Weizenmehl (100 Teile Fischdekot, 80 Teile Weizenmehl) mit Chlornatrium in verschiedenen Verhältnissen.

Besonders sorgfältig untersuchte Verf. das Vorkommen der Conidien in der Natur; das untersuchte Material wurde auf Brei mit 10–15-proz. NaCl ausgesät, auf welchem fast ausschließlich der Pilz keimen wollte. Es gelang ihm, Conidien in verschiedenen Mengen nachzuweisen in der Luft und an den Wänden der Lagerräume, auf den Bergen, wo die Fische getrocknet werden, in Booten und Schiffen, kurz auf allen Gegenständen, mit welchen die Fische in Berührung kommen. Auch in Salzproben wurden keimfähige Conidien gefunden, aber meistens nur in solchem Salz, das in den Lagerräumen und Arbeitsräumen offen gestanden hat.

Um den Verheerungen des Pilzes vorzubeugen, schlägt Verf. vor, die Schiffe, in welchen die Fische eingesalzen werden, und die Lager Räume vor dem Einbringen der Fische mit Schwefelrauch zu desinfizieren.
Gran (Bergen).

Kragerlid, Hämoglobinurie beim Rinde. (Deutsche Zeitschr. f. Tiermedizin. Bd. V.)

Die Hämoglobinurie ist in Norwegen unter dem Namen „rødsyge“ (rote Krankheit) bekannt und kommt sowohl auf dem Hochlande als auf dem Flachlande vor, aber hauptsächlich der Küste entlang. Die Krankheit zeigt sich in einer akuten und in einer chronischen Form, und zwar die erstere in den Sommermonaten Juni, Juli und August, die zweite vorwiegend im Herbst und Winter, aber auch das ganze Jahr.

Die wichtigsten Erscheinungen der Krankheit sind: Fieber, Durchfall, Rotfärbung des Harnes, später Muskelzittern, starke Anämie, atonische Erscheinungen, zuweilen rote Milch, Zurückgehen der Milchsekretion und des Wiederkauens, große Schwäche. Der Tod erfolgt meistens am 6. und 7. Krankheitstage.

Als Ursache ist eine blutsaugende Zecke (*Ixodes hexagonus*) zu nennen, welche auch unter dem Namen „Skoomand“ (Waldmann) bekannt ist. Diese Zecken setzen sich an die dünneren Stellen der Haut, auf das Euter, die Innenfläche des Schenkels, hinter die Schulter und an den unteren Hals. Die Zecken haften so fest, daß sie oft schwer

zu entfernen sind. Bei der im Sommer auftretenden akuten Form wurden die Zecken stets an der Haut gefunden, dagegen nicht bei der chronischen Form. Die Zecken sind auch auf den Blättern der Laubbölzer anzutreffen, dagegen nicht auf den Nadelhölzern.

Beim Stechen impfen die Zecken einen Blutparasiten (*Apioplasma bigeminum*) den Rindern ein, welcher in die roten Blutkörperchen eindringt und diese zerstört.

Kragerüd hat seit dem Jahre 1895 das Blut von 120 kranken Tieren, Ochsen, Kühen und Kälbern in jedem Alter und in allen Stadien der Krankheit mikroskopisch untersucht und immer denselben Parasiten gefunden. Die Parasiten zeigen sich unter dem Mikroskop als äußerst kleine, runde oder ovale, stark lichtbrechende, glänzende Körperchen mit einer lebhaften amöboiden Bewegung. Sie werden teils frei im Blutwasser, teils in den runden Blutkörperchen eingelagert, einer oder mehrere in einem Blutkörperchen gefunden.

Die Parasiten vertragen nicht, sich lange außerhalb des Organismus bei gewöhnlicher Lufttemperatur aufzuhalten, weshalb das Blut auch seine virulente Eigenschaft bei Aufbewahrung in gewöhnlicher Luft bald verliert.

Die Krankheit konnte Verf. mit Erfolg auf gesunde Tiere durch Einimpfung infizierten Blutes intravenös oder subkutan übertragen. Per os gelingt eine Uebertragung nicht.

Die Krankheit verleiht Immunität, und diese Immunität tritt bei den erkrankten Tieren ein, ganz unabhängig davon, ob die Krankheit schwer oder leicht gewesen ist. Die jungen Tiere können die Krankheit unbemerkt durchmachen und so Immunität erwerben. Die Immunität wächst, wenn die Tiere in derselben Oertlichkeit bleiben, verschwindet aber nach einiger Zeit wieder beim Aufenthalt derselben in einem nicht enzootischen Gebiet. Gleichwohl wird die Krankheit nie mehr als zweimal bei demselben Tiere beobachtet.

Zur Behandlung der erkrankten Tiere hat Verf. mit gutem Erfolge (90 Proz. Geheilte) folgendes Verfahren angewendet:

Das Tier wird zunächst mit Bürste und kaltem Salzwasser gereinigt, was neben der allgemein wohlthätigen Wirkung die Entfernung aller Zecken, der großen und kleinen, herbeiführt.

Die erwachsenen Tiere erhalten dann intravenös 100–150 g 1-proz. wässrige Lösung von Formalin oder Argentum colloidal und hierauf per os einen Eßlöffel voll einer Mischung von Acidum carbolicum und Lysolum \overline{aa} 10 und Spiritus frumenti in 500,0 Wasser jede Stunde, bis der Harn klar ist.

In anderen Fällen hat Verf. das Salzwasserbad und die Karbollysollösung angewandt und volle Genesung erreicht. Waren die Tiere bei Beginn der Behandlung durch Blutverlust schon sehr geschwächt, so erhielten sie zunächst je nach der Größe 1–2 Liter physiologischer Kochsalzlösung und später die Karbollysollösung.

Prophylaktisch wurde das Baden mit starkem Salzwasser alle zwei Tage angewendet. Die Zecke kann Salz nicht vertragen. In Orten und Lokalitäten, in denen die Krankheit sich jeden Sommer wiederholt hat, wurden die Tiere möglichst jeden Abend von Zecken gereinigt. Wo dies gründlich ausgeführt ist, hat die Krankheit sich nicht wieder gezeigt.

Schneidemühl (Kiel).

Rudovsky, Die Wild- und Rinderseuche. (Zeitschr. f. Tiermed. Bd. V. p. 142.)

Verf. hatte Gelegenheit, in der zweiten Hälfte des Jahres 1900, namentlich in den Monaten September und Oktober, in den nordöstlichen Bezirken von Mähren die Wild- und Rinderseuche in größerer Verbreitung zu beobachten.

Es zeigte sich dabei, daß sich die Unterscheidung der Wild- und Rinderseuche in eine pektorale, exanthematische und in eine intestinale Form nicht immer streng durchführen läßt. Häufig ist die Krankheit in verschiedenen Teilen des Körpers gleichzeitig vorhanden. Beim Vorherrschen der pectoralen Form kann eine Verwechslung mit Lungenseuche eintreten. Doch geben der klinische, der pathologisch-anatomische und der bakteriologische Befund, wie auch Verlauf und Uebertragungsversuche verlässliche Anhaltspunkte genug, um eine Verwechslung beider Seuchen mit Sicherheit vermeiden zu können.

Dazu kommt ferner, daß die rein pektorale Form der Wild- und Rinderseuche nur selten vorkommt und in der Regel werden die im Kehlgange und an der Zunge vorhandenen Schwellungen, dann Schlingbeschwerden und die häufig zu beobachtenden Erstickungsanfälle vor Irrtümern durch Verwechslung mit Lungenseuche schützen.

Die Wild- und Rinderseuche tritt in Mähren alljährlich in den Herbstmonaten auf, zumeist bei Vieh, das am Tage auf die Weide getrieben wird und fast ausschließlich beobachtet wird, auch tritt die Seuche besonders heftig bei trockener Witterung auf, erlischt aber zuweilen vollständig mit dem Eintritt regnerischer Witterung.

Wenn nun aber, meint Verf., die durch *Bac. suisepitici* verursachte Schweineseuche ihrem Wesen nach mit der Rinderseuche identisch ist, so können veterinärpolizeiliche Maßnahmen zur Tilgung der Schweineseuche unbedingt nur dann einen Erfolg haben, wenn gleichzeitig auch entsprechende Maßnahmen zur Tilgung der Wild- und Rinderseuche und vielleicht auch noch der Hühnercholera angeordnet werden.

Schneidemühl (Kiel).

Šejba, L., Ueber die Zulässigkeit des Fleisches von an Bollinger'scher Wild- und Rinderseuche erkrankten Tieren. [Pokud lze připustiti k požívání maso ze zvířat onemocnělých Bollingerovou nákazou zvěře a skotu.] (Casopis pro veřejné zdravotnictví. 1902. No. 3. p. 79.) [Böhmisch.]

Die Entscheidung über die Zulässigkeit des Fleisches von an dieser Seuche erkrankten Tieren ist in nationalökonomischer Hinsicht nicht unwichtig. Obzwar durch unzählige Beobachtungen erwiesen wurde, daß solches Fleisch der Gesundheit des Menschen nicht schadet, wird es in Deutschland ähnlich wie bei Milzbrandfleisch bei der Fleischschau behandelt, während in Frankreich der freie Verkauf dieses Fleisches zum Genusse nicht verboten ist.

Vor einem halben Jahre ergaben sich in Böhmen und Mähren, wo diese Epizootie aufgetreten ist, trotzdem in Oesterreich vom Standpunkte der Fleischschau das Fleisch von an Wild- und Rinderseuche erkrankten Tieren zum Genusse zugelassen wird, in manchen Fällen bei der Entscheidung über die Zulässigkeit dieses Fleisches doch gewisse Schwierigkeiten. Um diese Frage wissenschaftlich und experimentell zu entscheiden, unterzog sich der Verf. der Aufgabe, im Institute Prof. Kasperek's in Prag Untersuchungen in dieser Richtung vorzunehmen.

Das zu den Versuchen verwendete Material war sehr virulent. Kaninchen gingen schon in 6—8 Stunden nach der Injektion mit Kulturen aus dem Blute an Septicaemia haemorrhagica erkrankter Rinder, und zwar kutan in den Ohrklappen zu Grunde. Es wurden zuerst Tiere mit keimfreien Filtraten eines aus Muskeln, Blut, Leber und Milz bereiteten Breies injiziert. Die auf diese Art aus dem infektiösen Materiale gewonnenen Stoffe erwiesen sich als vollkommen unschädlich, indem die Versuchstiere (Kaninchen und Mäuse) am Leben blieben. Auch 10 ccm einer durch Pukal-Filter 5 Tage alten Bouillonkultur erwiesen sich nicht giftig, dasselbe galt auch für 6—8 Wochen alte Kulturen.

Durch die einmalige Injektion konnte bei den Versuchstieren keine Immunität hervorgerufen werden. Mäuse, welche mit durch 10 Minuten gekochtem Fleische von an Septicaemia haemorrhagica verendeten Kaninchen gefüttert wurden, blieben ebenfalls am Leben, wie auch solche, welchen kleine Stücke von demselben Fleische unter die Haut gebracht wurden. Es wurden weiter noch Versuche in Bezug auf die Haltbarkeit des mit Septicaemia haemorrhagica infizierten Fleisches vorgenommen. Es wurden 2 Kaninchen, von welchen das eine, künstlich infiziert, nach 12 Stunden verendete, das andere, vollkommen gesund und, um gleiche Bedingungen bei der Aufbewahrung des Fleisches von beiden Tieren zu erreichen, zu derselben Zeit getötet wurde. Das Fleisch von beiden Tieren wurde unbedeckt bei verschiedenen Temperaturen aufbewahrt und täglich beobachtet. Bei niedrigeren Temperaturen (0—4° C) verlief der Fäulnisprozeß bei beiden Fleischproben ziemlich gleich. Bei 7—8° C schritt die Fäulnis des mit Septicaemia haemorrhagica infizierten Fleisches bedeutend rascher vor. Außerdem versuchte der Verf. die Virulenz des Blutes von an Septicaemia haemorrhagica erkrankten Tieren verschiedenartig abzuschwächen. Das Blut blieb bis 3 Wochen virulent. 60° C Wärme vernichteten in 10 Minuten die Virulenz. Auch gegenüber den Antiseptics ist das Virus ziemlich resistent. Der Verf. kommt daher zu dem Schlusse, daß der freie Verkauf des mit Septicaemia haemorrhagica infizierten Fleisches vielmehr vom veterinär-polizeilichen, wie vom Standpunkte der Fleischbeschau einzuschränken wäre und daß es sich bei der Beurteilung der Zulässigkeit desselben mehr um die Individualisierung bei einzelnen Fällen handelt, was ein neuer Beweis dafür ist, daß mit der Fleischbeschau nur intelligente und veterinär gut geschulte Fleischbeschauer betraut werden sollten. K. Musil (Prag).

Salmon, Food products from diseased animals. (Vortrag auf der 52. Jahresversammlung der amerikanischen ärztlichen Vereinigung.) (The Journ. of the American medical association. Dec. 1901.)

Der Vortragende will mehr anregend wirken und eine größere Strenge in der Fleischbeschau in den Vereinigten Staaten dadurch herbeiführen, als genaue Thatsachen mitteilen. Er kennzeichnet gewisse Mängel, die der Fleischbeschau in ihrer Ausführung in den Vereinigten Staaten anhaften, ihre Umgehung ist sehr leicht möglich; in Chicago z. B. werden viele kranke Tiere in kleineren Schlachtereien getötet und dort auf den Markt gebracht, ohne daß sie überhaupt besichtigt werden. Er bespricht dann das Vorkommen der verschiedenen Schädlichkeiten, unter anderen Trichinose, Tuberkulose, Aktinomykose, die Finnenkrankheiten und die Beeinflussung der Qualität des Fleisches durch langen Transport des Schlachtviehes unter ungünstigen Verhältnissen, wie es in Amerika nicht ungewöhnlich ist, auch rechnet er die Trächtigkeit

kurz vor ihrem Ende als eine Art Krankheit, bei der durch Stoffwechselprodukte des Fötus das Fleisch in gesundheitlicher Beziehung minderwertig wird. Auch die Beeinflussung der Milch durch Krankheiten, namentlich durch Tuberkulose, wird besprochen. Die Perlsucht soll in Amerika im ganzen nicht so verbreitet sein wie in Europa, nur einzelne Herden wiesen einen hohen Prozentsatz tuberkulöser Tiere auf, im allgemeinen seien etwa 5 Proz. des Rindviehs als tuberkulös anzusehen. Er weist auf Präparate von tuberkulösen Eutern hin, die die große Gefahr deutlich zeigen, indem sie tuberkulöse, mit den Milchgängen in unmittelbarer Verbindung stehende Abscesse aufweisen, aber auch bei nicht erkranktem Euter können Tuberkelbacillen in die Milch gelangen, wie unzweifelhaft nachgewiesen sei. Er fordert eine Mitarbeit aller Aerzte in der Frage der Fleischbeschau. Trapp (Bückeburg).

Blin, J. et Carougeau, J., La Pasteurellose bovine en Indo-Chine (prétendue Peste bovine). (Bull. de la soc. centrale de méd. vétérin. 1902. 28 févr.)

Unter den Krankheiten, welche das Rindergeschlecht in Indo-China befallen, ist eine besonders bösartige; sie wird mit dem unzutreffenden Namen Rinderpest bezeichnet und verursacht bei der Aufzucht bedeutende Verluste.

Die Krankheit tritt alljährlich mit sehr verschiedener Heftigkeit auf; bisweilen verläuft die Seuche gutartig, so daß man kaum der Ansteckung irgend welche Wirkung zuschreiben kann; bisweilen jedoch erreicht die Sterblichkeit einen hohen Grad, und jedes kranke Tier, das in eine seuchenfreie Gegend gebracht wird, bildet daselbst einen Krankheitsherd. Thatsächlich wüthet die Krankheit beständig, wenn auch in sporadischer Form, und fortwährend bemerkt man beim Durchreisen des Landes magere Tiere mit triefenden Augen, die mehr oder weniger reichlichen Nasenschleim absondern, und das alles in Abwesenheit jeglicher Epizootie. Dann, wenn die Regenzeit beginnt, sieht man häufig Seuchen ausbrechen, die einen beschränkten Umkreis nicht überschreiten und oft von selbst erlöschen, oft genug aber auch große Strecken Indo-Chinas von Rindern und Büffeln entblößen.

Die Krankheit ist furchtbar, nicht allein wegen ihrer Tödlichkeit, sondern auch, weil sie jeglichen Versuch, die Rasse in Bezug auf Fleisch- und Milchproduktion zu heben, vereitelt, da die aus Kreuzung hervorgegangenen Tiere äußerst empfindlich sind.

Sie ergreift sowohl Rind als Büffel. Beim Büffel ist bisher nur die akute Form beobachtet worden. Beim Rinde kann man dieselbe nur im Anfange der Infektion beobachten; einige Tage später nimmt die Krankheit chronischen Charakter an.

Die allgemeinen Kennzeichen sind dieselben wie beim Büffel: Schwellung der Schleimhäute, Veränderungen der Atmung und der Circulation, Mangel an Freßlust, erhöhte Temperatur, Thränen- und Speichelfluß, Verstopfung, ferner starke, bisweilen ruhrartige Diarrhœe, Hautausschläge, die in Form von Blattern am Rücken, an den Schultern, am Hinterteile oder auch am ganzen Körper auftreten.

Bei der chronischen Form der Krankheit magern die Tiere stark ab, häufige Anfälle von heftigem Husten treten auf, die Auskultation läßt Rasselgeräusche wahrnehmen, leichte Dämpfungen sind bisweilen beim Perkutieren wahrnehmbar; der Appetit ist wechselnd, doch ist der Leib nicht aufgetrieben. Der Durchfall hält an, die Augen liegen tief in den Höhlen, die beständig fließenden Thränen beißen die Haut wund.

Die Dauer der Krankheit ist verschieden, oft endigt sie mit der Heilung, aber die erkrankten Tiere husten sehr lange. Manche werden kachektisch, schwindstüchtig, magern aufs äußerste ab, vermögen kaum der Herde zu folgen, aber halten sich dennoch Monate hindurch.

Die chronische Form kann in gewissen Fällen äußerst gutartig verlaufen und auf die Eingeweide beschränkt bleiben; sie zeigt sich dadurch an, daß das Tier bei anscheinend voller Gesundheit Temperaturschwankungen unterworfen ist und Blutgerinnsel auf den Exkrementen liegt.

Selten wirft sich die Krankheit auf die Gelenke; die Verff. haben 2 Fälle von chronischer Arthritis der Leistengegend beobachtet.

Die akute Form des Uebels erzeugt Blutandrang und Blutergüsse, bemerkenswerterweise wird jedoch das Muskelsystem nicht angegriffen. Die durch die chronische Form hervorgerufenen krankhaften Veränderungen betreffen besonders Lungen und Brustfell.

Die Untersuchungen von Carré und Fraimbault haben dargethan, daß das Blut der erkrankten Tiere in einer gewissen Periode der Krankheit inokulabel ist; im Augenblick der Hyperthermie hat die Einimpfung des Blutes die meiste Aussicht auf Erfolg; die Krankheit wird auf diese Weise experimentell auf empfängliche Tiere, Büffelkälber, junge und ausgewachsene Büffel, übertragen. Letztere sind weit weniger empfänglich, und die positiven Ergebnisse sind schwankend.

Die Differentialdiagnose ist von größter Wichtigkeit, denn in ganz Indo-China werden die bei Rinderpest vorgeschriebenen sanitären Maßregeln, einschließlich des Abschlachtens, bei der vorliegenden Krankheit zur Anwendung gebracht.

Wenn man die Krankheit am Büffel studiert, so bereitet das Stellen einer sicheren Diagnose einige Schwierigkeit. Ausfluß aus der Nase, Speichel- und Thränenfluß sind Symptome der Rinderpest, aber in unserem Falle stoßen wir bei der Autopsie nicht auf die für die Rinderpest charakteristischen croupartigen Veränderungen der Luftröhre und der Hauptbronchien; die pseudomembranösen Häutchen der Mucosa intestinalis sind nicht vorhanden, und es fehlt ferner die Verkäsung und das Brandigwerden der verschiedenen Gewebe der Eingeweide. Andererseits ist es Thatsache, daß der Büffel wenig empfänglich für die Rinderpest ist; nun aber ist er in Indo-China der hier herrschenden Krankheit weit mehr unterworfen als das Rind.

Bei der Rinderpest ist das Blut zu allen Zeiten der Krankheit giftig; die Verletzungen sind virulent, und das Gift beharrt im Leichnam (M. Chaveau). Nun sind aber hier die krankhaften Veränderungen nur ausnahmsweise giftig, und andererseits beweist die Unmöglichkeit, das Gift während einer gewissen Periode der Krankheit zu übertragen, daß die Bakterien sich nur kurze Zeit im Blute aufhalten. Wir finden ähnliche Thatsachen bei anderen Pasteurellosen, namentlich bei den Krankheiten junger Hunde. Außerdem verliert das giftige Blut sicher seine Wirkung, wenn man es einige Tage in versiegelten Pipetten aufbewahrt, während sich seine Giftigkeit bei der Rinderpest längere Zeit erhält.

Wenn man eine gleichzeitig unter Büffeln und Rindern wütende Seuche studiert, so kann man beobachten, daß die ersteren von der akuten Form ergriffen werden, während die letzteren, bedeutend weniger empfänglichen, zahlreiche Beispiele von krankhaften Veränderungen der Lunge darbieten. Nun ist es aber augenscheinlich, daß dies Abarten derselben Krankheit sind, die Diagnose ist rasch gestellt, da die Lokalisation in den Lungen uns gestattet, die Rinderpest auszuschließen.

Die klinische Beobachtung und die pathologische Anatomie lassen auf eine Pneumoenteritis oder, besser gesagt, auf eine hämorrhagische Septikämie des Rindergeschlechts schließen. Die Bakteriologie bestärkt diese Schlußfolgerungen.

Die Krankheit wird verursacht durch einen kernlosen Coccobacillus, der eine Bakterie des Genus *Pasteurella* zu sein scheint, denn dieser Bacillus besitzt alle die Eigenschaften, welche Lignières den Mikroben dieser Art zuschreibt.

Aus allem Gesagten ergibt sich,

1) daß die Krankheit, welche in Indo-China mit dem Namen Rinderpest bezeichnet wird, eine hämorrhagische Septikämie aus der Gruppe der Pasteurellosen ist;

2) daß das Abschachten der erkrankten Tiere eine nutzlose und drückende Maßregel ist; die Vernichtung der Häute ist nicht notwendig, und es ist ratsam, die Förmlichkeiten, welche die Ausfuhr beschränken, aufzuheben.

Die wirksamsten sanitären Maßregeln, um die Krankheitsherde zu vernichten, sind die Sequestration und das Verbot, die von der Krankheit ergriffenen oder derselben verdächtigen Tiere zu einem anderen Zwecke als dem des Abschachtens zu verkaufen. In den großen Centren, wo man über genügendes Personal verfügt, können diese Maßregeln streng durchgeführt werden; in den Provinzen wird eine ausgedehnte Abgrenzung des Seuchenherdes durch natürliche, leicht zu überwachende Schutzlinien die Krankheit an der Verbreitung hindern, indem sie gleichzeitig den ungehinderten Handel mit den Tieren in den seuchenfreien Gegenden gestattet. Die Verff. haben gleichfalls feststellen können, daß Einspritzungen von künstlichem oder aus defibriniertem Blute gewonnenem Serum, welche von M. Lignières sehr gerühmt werden, die Heilung von an der chronischen Form erkrankten Tieren befördern.

Porcher (Lyon).

Hintze, Robert, Lebensweise und Entwicklung von *Lankesterella minima* (Chaussat). (Zool. Jahrbücher, hrsg. von J. W. Spengel, Abt. f. Anat. Bd. XV. Jena 1902. p. 693—730. Mit 1 Taf.)

Das Material für die auf Anregung von Schaudinn unternommene Untersuchung gewann der Verf. aus *Rana esculenta*, und zwar vorwiegend aus älteren Sommerfröschen, in deren Blute die auch als *Drepanidium ranarum* Lankester bekannte Hämosporidie vorkommt. Am ergiebigsten zeigten sich solche Tiere, die mit vielen ihresgleichen auf engem Raume zusammengelebt hatten, was die Infektion offenbar begünstigt; bei Fröschen aus großen Flüssen und Seen fand sich der Parasit nicht. So massenhaft derselbe aber auch gelegentlich auftrat, so war doch nie der geringste pathologische Einfluß auf das Wirtstier nachzuweisen, weder im allgemeinen, noch an einzelnen Organen, wie Milz und Leber, noch an den befallenen Zellen selbst.

Die Beobachtungen wurden vornehmlich an Dauerpräparaten angestellt, wobei sich als Färbemittel Grenacher's Hämatoxylin am besten bewährte.

Bau und Lebensweise der *Lankesterella*. Der Parasit ist ein wurmförmiges Gebilde von durchschnittlich 8 μ Länge, mit centralem Kern, hyalinem Ekto- und körnigem Entoplasma und mit 2 Vakuolen, je einer in einer Körperhälfte. Im Ektoplasma sind spiralig verlaufende

Muskelfasern erkennbar. Der Kern, im Leben homogen scheinend, besteht aus der achromatischen Substanz und den darin suspendierten, an Zahl wechselnden (bis 15) Chromatinkörnchen.

Lankesterella ist im Blute nicht gleichmäßig verteilt. Am zahlreichsten ist sie in der Leber, der Milz und den Darmgefäßen, weit weniger häufig im kreisenden Blute. Sie bewohnt die roten, mitunter auch die weißen Blutkörperchen in der Regel einzeln, seltener zu 2—3, ist aber keineswegs an dieselben gebunden. Sie ist einer ausgiebigen Ortsveränderung mittels kriechender und springender Bewegungen fähig, und mit Hilfe ihres zugespitzten „Vorder“-Endes ist es ihr leicht, Blutkörperchen und Gewebszellen zu durchbohren und wieder zu verlassen. Von dieser Fähigkeit macht sie so häufig Gebrauch, daß sich von keiner Entwicklungsphase ein strenges Gebundensein an die Blutzelle oder an das Leben außerhalb derselben behaupten läßt, wie der Verf. im Gegensatze zu Labbé hervorhebt.

Die Fortpflanzung, auf deren Studium es dem Verf. besonders ankam, vollzieht sich wie bei anderen Sporozoen auf doppelte Art, nämlich geschlechtlich als Sporogonie und ungeschlechtlich als Schizogonie. Nur über die zweite Form der Vermehrung lagen schon Angaben seitens früherer Beobachter vor. a) Ungeschlechtliche Fortpflanzung, Schizogonie. Der erwachsene, bis dahin langgestreckte Parasit krümmt sich hufeisenförmig zusammen, die Arme des Hufeisens legen sich dicht aneinander und verschmelzen. So entsteht ein kugeliges Gebilde von 4—6 μ Durchmesser. Der Kern zerfällt nun in so viele Stücke, als Chromatinkörnchen in ihm vorhanden sind, und diese verteilen sich unregelmäßig oder auch ringförmig im Plasma der Zelle. Unterdessen verschwinden die Vakuolen. Indem sich das Plasma um die einzelnen Kernstücke abgrenzt, klüftet sich die Zelle in ebenso viele rundliche Merozoiten von 2—3 μ Durchmesser, die, frei geworden, neue Blutzellen aufsuchen und hier wieder zu typischen Lankesterellen auswachsen. Die Schizogonie dient also zur Verbreitung des Parasiten im Wirt selbst. — Aus der Aehnlichkeit, welche die Mutterzelle nach dem Zerfall ihres Kernes bisweilen mit *Laverania ranarum* Grassi und mit *Dactylosoma splendens* Labbé darbietet, schließt der Verf., daß diese Formen zum Entwicklungskreise der *Lankesterella* gehören. b) Die geschlechtliche Fortpflanzung, Sporogonie, findet während des ganzen Sommers neben der ungeschlechtlichen Vermehrung statt. Aus den durch Schizogonie entstandenen Merozoiten können Individuen von dreierlei Art hervorgehen, entweder solche, die sich abermals auf ungeschlechtlichem Wege vermehren, oder solche, die sich zu weiblichen oder männlichen Geschlechtszellen differenzieren. Die männliche Zelle, der Mikrogametoblast, ist schlanker, durchsichtiger und ärmer an Nährstoffen als die gewöhnlichen Lankesterellen. Jedes Chromatinkörnchen des Kernes teilt sich in zwei und hierauf teilt sich der ganze Kern in ebenso viel Stücke, als Körnchen vorhanden sind. Diese Stücke, bis gegen 20 an Zahl, verteilen sich in der Zelle, die dabei ihre Form nicht verändert und in der auch die Vakuolen häufig erhalten bleiben. Sie schnüren sich nun allmählich von der Mutterzelle ab, indem sie, von etwas Plasma umgeben, in Gestalt kleiner Knospen über deren Oberfläche hervortreten, um sodann, als Mikrogameten, eine weibliche Zelle aufzusuchen. Ihr Durchmesser beträgt etwa 1 μ . Ob sie Geißeln besitzen, läßt der Verf. dahingestellt. Von der Mutterzelle, die übrigens nie im Inneren von Blutkörperchen gefunden wurde, nimmt er an, daß

nach Abschnürung der Mikrogameten ein Restkörper zurückbleibt. — Die weibliche Zelle, der Makrogamet, ist die größte unter allen Entwicklungsformen der *Lankesterella*, länger (10—13 μ), dicker, reicher an Granulationen und unbeweglicher. Bis nach der Befruchtung fand sie sich stets im Inneren von Blutzellen. Die Reifung beginnt mit einer akinetischen Zweiteilung des Kernes, die Teilstücke rücken in der Querrichtung des Zellkörpers auseinander, und das eine derselben wird ausgestoßen, so daß nur das andere mit der halben Zahl der ursprünglich vorhandenen Chromatinkörner zurückbleibt. Nun erfolgt die Befruchtung. Der in die Blutzelle eingewanderte Mikrogamet legt sich genau der Stelle des Makrogameten an, wo der Richtungskörper heraustretet, dringt gegen den Kern vor und verschmilzt mit demselben. Während die Vakuolen verschwinden, teilt sich der Kopulationskern [wiederum akinetisch?] in zwei gleiche Hälften, die in der Längsrichtung der Zelle auseinanderweichen und durch multiple Klüftung in so viele Stücke sich auflösen, als Chromatinkörner in ihnen enthalten sind. Diese verteilen sich im Plasma ähnlich, wie es bei der Schizogonie und in der Mikrogamete geschah. Inzwischen, d. h. nach der Befruchtung, hat die Mikrogamete die Blutzelle verlassen. Es scheint, daß sie nun mit dem Blutstrom in die Darmgefäße gelangt, in eine Darmepithelzelle einwandert und sich hier zu einer runden Cyste von 7 μ Durchmesser umwandelt, wie solche mehrfach in der Darmwand und im Darmlumen gefunden wurden. Vermutlich gelangen sie mit dem Kote nach außen, um dann zu Neuinfektionen Anlaß zu geben. Es gelang dem Verf., durch Verfütterung dieser Cysten ältere Frösche zu infizieren, während Kaulquappen immun blieben. Die Vermittelung durch einen Zwischenwirt hält er für unwahrscheinlich. Aus der Oocyste dürften schließlich schlanke, gestreckt sichelförmige Sporozoiten von 5—6 μ Länge hervorgehen, wie sie einmal im Blute eines Frosches beobachtet wurden. F. Braem (Berlin).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Zupnik, L., Erfahrungen über die Gruber-Widal'sche Reaktion und Autoagglutination bei Typhus abdominalis. (Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXII. 1901. Heft 11.)

Das Ergebnis seiner Untersuchungen faßt Z. in folgenden Sätzen zusammen:

Eine positive Reaktion weist mit voller Sicherheit, wenn ein früher überstandener Typhus abdominalis bestimmt ausgeschlossen werden kann und kein Ikterus vorhanden ist, darauf hin, daß im untersuchten Falle thatsächlich Abdominaltyphus vorliegt.

Eine zu Anfang der Erkrankung negative Reaktion spricht nicht gegen Typhus, wogegen sie in denjenigen Fällen, welche durch längere Zeit unter hohem Fieber daniederliegen, die Affektion mit Bestimmtheit auszuschließen erlaubt.

Fälle von abortivem Typhus scheinen in der Regel keine positive Reaktion zu geben.

Von anderweitigen Erkrankungen geben nur diejenigen, die mit Ikterus einhergehen, eine positive Reaktion. Das Blutserum Typhuskranker besitzt dem eigenen Typhusbacillus gegenüber keinen höheren Agglutinationswert.

Schlagenhauser (Wien).

Polacco, R. u. Gemelli, E., Neuere Untersuchungen über frühzeitige Typhusdiagnose. [Vorläufige Mitteilung.] (Centralblatt f. innere Medizin. 1902. No. 5.)

Die Verf. kommen nach 50 Untersuchungen, die sie an den Roseolen von 50 Typhuskranken in der Epidemie im Juli bis November 1901 in dem Ospedale Maggiore zu Mailand angestellt haben, zu dem Schlusse, daß

1) die Anwesenheit des Eberth'schen Bacillus in den Roseolen eine regelmäßige ist;

2) daß man in der von Neufeld seiner Zeit empfohlenen Technik (Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XXX) ein bequemes und rasches Mittel der bakteriologischen Diagnostik hat, wo andere Methoden nicht ausreichen oder schwer auszuführen sind.

Wie die Bacillen in die Roseolen kommen, ist ihnen unklar, jedenfalls teilen sie nicht die Meinung Neufeld's, daß es sich um embolische Prozesse handelt.

W. Liepmann (Berlin).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Sachs, Hans, Gibt es einheitliche Alexinwirkungen? (Berl. klin. Wochenschr. Bd. X. 1902. No. 9.)

Die neuere Forschung hat ergeben, daß das Alexin Buchner's nicht eine einheitliche Substanz ist, sondern die Summe eines unendlich mannigfachen Systems darstellt. Es ist das Verdienst Ehrlich's und Morgenroth's, die bei den künstlich erzeugten Hämolysinen gewonnenen Erfahrungen auf das Studium der normalen Serumhämolysine übertragen zu haben. Sie bedienten sich dabei der von ihnen schon zur Analyse der hämolytischen Immunsere angewandten Kältentrennungsmethode. Wie Buchner und Morgenroth fanden, beruht die globulicide Fähigkeit des normalen Serums auf dem Zusammenwirken zweier Körper, einer wärmebeständigen und einer thermolabilen Substanz. Von Buchner und Gruber war nun auf Grund des negativen Ausfalles eines Teiles ihrer Versuche die Ehrlich-Morgenroth'sche Auffassung von der Natur der normalen Hämolysine als irrig hingestellt worden. Verf. suchte sich in den 3 von Buchner als negativ betrachteten Fällen zunächst durch die Kältentrennungsmethode von der Anwesenheit zweier die Hämolyse bedingender Substanzen zu überzeugen. Dabei ging er in der Weise vor, daß er 2 Parallelreihen der mit absteigenden Mengen aktiven Serums versetzten Blutröhrchen 2 bis 3 Stunden 0° stehen ließ, dann centrifugierte und die Abgüsse der einen Reihe auf die Sedimente von Blut, das mit den nämlichen Mengen inaktivierten Serums vorbehandelt war, wirken ließ. Als Blutmenge diente, wie in allen Versuchen, 1 ccm einer 5-proz. Aufschwemmung in 0,85-proz. Kochsalzlösung. Bei 2 Kombinationen gelang die Trennung der beiden Komponenten ohne weiteres. Aus seinen Versuchen, die durch zahlreiche Parallelversuche bestätigt wurden, schließt Verf., daß es sich in diesen beiden Fällen in der That um zwei für das Zustandekommen der Hämolyse notwendige Substanzen handelt. Die eine, thermostabile, ist bei 0° von den Blutzellen gebunden, die andere, thermolabile, blieb bei dieser Temperatur im Abgüsse. Diese ist nur dann imstande,

Hämolyse hervorzurufen, wenn sie auf Blutkörperchen wirkt, welche die thermostabile Substanz (den Amboceptor) vorher verankert haben. Beide normale Hämolysine (Buchner's erste beiden negativen Fälle) stimmen hiernach in ihrem prinzipiellen Verhalten überein. Sie bestehen aus 2 durch die Kältemethode leicht zu trennenden Komponenten, die in ihrem gegenseitigen Verhalten ein gewisses Schwanken der Rezeptorenverhältnisse aufweisen.

Bei Buchner's drittem Versuche gelang es Verf. durch die Absorption, mittels Meerschweinchenblutes in der Kälte das aktive Hundeserum in 2 an sich nicht lösungsfähige Komponenten zu zerlegen, deren eine an den Blutkörperchen haftet, während die andere in der Flüssigkeit zurückblieb. Verf. stellt in diesem Falle eine Thermolabilität des Amboceptors fest, die besonders bei dem Aktivierungsversuche mit Meerschweinchenkomplement, aber auch bei demjenigen mit dem eigenen Hundekomplement hervortrat. Verf. hält an der Ehrlich-Morgenroth'schen Auffassung fest, daß normale und künstlich erzeugte Hämolysine ihre Wirkung genau nach dem gleichen Mechanismus entfalten. Es besteht für alle zelltötenden Eigenschaften des normalen Serums der nämliche Wirkungsmechanismus, der bei einer immunisatorischen Hervorrufung und Steigerung dieser Fähigkeiten durch die Mannigfaltigkeit der Reaktionsprodukte sich zwar komplizierter gestaltet, aber in seinem Prinzip stets derselbe ist. Deeleman (Dresden).

Walger, E., Therapie mit spezifischem, menschlichem Rekonvalescentenblutserum bei akuten Infektionskrankheiten. (Centralbl. f. innere Med. 1902. No. 7.)

Verf. kündigt vorläufig die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden 12 Lehrsätzen an:

1) Die bei akuten Infektionskrankheiten vorgehenden Veränderungen (Exantheme, pneumonische Infiltrationen etc.) sind nicht das Wesen der Krankheit, sondern Ausscheidungsbestrebungen des Organismus. Hierdurch werden große Mengen von Toxinen und Toxinbildnern aus dem Körper herausgeschafft.

2) Bei der durch die Erreger verursachten Bildung von Toxinen als hochwertig organisierter chemischer Körper wird die Wärmeproduktion im Organismus bedeutend vermehrt, was sich als Fieber äußert.

3) Die Heilbestrebungen des Organismus sind darauf gerichtet, die Toxine durch chemische Veränderung unschädlich zu machen und aus dem Körper herauszuschaffen.

4) Ein höchst wichtiges und mit großer Belästigung des Allgemeinbefindens einhergehendes Bestreben des Körpers ist darauf gerichtet, die Toxine durch weitere chemische Prozesse umzubilden, was wiederum als Fieber zum Ausdruck kommt.

Die Umbildung des Toxins geschieht infolge eines Anreizes, den die Mikroorganismen selber auf den menschlichen Körper ausüben.

6) Ist die Umbildung der Toxine gelungen, so hört jede weitere toxinbildende Thätigkeit der Mikroorganismen auf, es wird kein neues Toxin gebildet. Wir haben es also nicht mit Antitoxinen, sondern höchstens mit „Baktericiden“ zu thun.

7) Nach gelungener Umbildung des Toxins kann das Blutserum zu Heilzwecken benutzt werden. Nach der Injektion derselben können die Erreger kein weiteres Toxin mehr erzeugen, aber es hört auch die Umbildung der bereits vorhandenen Toxine auf.

8) Folglich kann ein durch Serum geheilter Fall kein neues heilkräftiges Serum geben.

9) Nach der Seruminjektion besteht die Aufgabe des Körpers nur darin, die in ihm kreisenden Toxine herauszuschaffen.

10) Auch in der Natur kommen Fälle vor, die kein wirksames Serum geben.

11) Die Fälle, die wirksames Serum liefern, sind für längere Zeit oder dauernd — je nach der Art der Krankheit — immun.

12) Die durch Serum geheilten Fälle sind nicht immun.

Die theoretische und praktische Begründung dieser Thesen soll demnächst publiziert werden.

W. Liepmann (Berlin).

Walker, F. A., Antityphoid sera. (The Journal of Pathology and Bacteriology. Vol. VII. 1901. June. No. 3.)

Diese Arbeit, welche im Institute zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Bern entstand, wurde zu dem Zwecke unternommen, um zu bestimmen, inwiefern der Wert des Typhusserums beeinflußt wurde durch die Art des Bac. typhi, welche zur Immunisation in Anwendung kam und inwiefern er modifiziert wurde durch Anwendung von verschiedenen Typhusarten, entweder zusammen oder nacheinander. Man brauchte zu dieser Arbeit das Serum von Kaninchen und Pferden, letztere lieferten das Typhusserum für obiges Institut für therapeutische Zwecke. Die Pferde wurden zuerst mit filtrierten, abgetöteten Kulturen (später mit Karbolzusatz) behandelt, bis Ende 1898 150 ccm eingespritzt werden konnten, ohne große Reaktion. Später, zu der Zeit, als die Arbeit angefangen wurde (November 1899), wurden die Pferde mit gemischten, abgetöteten Kulturen geimpft, bis im März 1900 150 ccm gut vertragen wurden, dann wurden lebende Kulturen angewandt.

6 Varietäten Typhusbacillen brauchte man zu Agglutinationsversuchen; dieselben wurden auf Agar kultiviert und häufig überimpft; zur Vornahme der Probe wurden sie dann in Dunham's Lösung gezüchtet. Verf. benutzte eine Modifikation von Wright's Methode der Serosedimentation in kleinen, sterilen Reagenzgläsern und wandte nur junge Kulturen an. Zur Herstellung der nötigen Verdünnungen dienten sterile Tropfpipetten. Mit dieser Methode ist die Reaktion ungemein deutlich, die Flüssigkeit wird ganz durchsichtig und die sich niederschlagenden Bakterienklumpen sind mit bloßem Auge sichtbar. Die höchste Verdünnung, wobei noch die geringste Reaktion eintrat, wurde als Grenze fixiert. Durch eine große Reihe von Versuchen wurde festgestellt, daß die Wirkung eines gegebenen Typhusserums sehr viel ausgeprägter auf den Typhusbacillus ist, welcher zur Immunisation gebraucht wurde, als auf andere Varietäten, und daß man verschiedene Varietäten dadurch differenzieren kann, indem das Serum eine spezifische Wirkung auf den zugehörigen Bacillus zeigt. Mit der Zeit nahm die agglutinierende Wirkung des Serums außerordentlich zu, trotzdem daß die Inokulationsdosis gleich geblieben war, nachdem die Maximaldosis erreicht wurde; dieses galt aber noch mehr für den immunisierenden Bacillus, als für die anderen Varietäten, d. h. die Spezifität nahm zu; die relative agglutinierende Reaktion blieb immerhin die gleiche. Diese agglutinierende Wirkung wird auch kaum sichtlich vermindert, wenn die Dosis Kultur, die zur Immunisation diente, vermindert wird, wie es der Fall war im Jahre 1900, als man die Pferde mit gemischten Kulturen behandelte; die Wirkung auf andere Varietäten, die jetzt auch zur Immunisation

herangezogen waren, erhöhte sich. Das Serum wurde auch für sie progressiv spezifisch agglutinierend, wenn auch nicht in gleichem Maße, trotzdem die immunisierende Dosis für jede Art gleich war. Dabei war die nicht spezifische agglutinierende Wirkung für andere Varietäten gleich geblieben. Die Zunahme der Spezifität war größer für die Arten, auf welche früher das Serum F. den größten Einfluß hatte. Versuche mit Immunisierung von Kaninchen mit verschiedenen Arten von Typhus ergaben die gleichen Resultate; auch ergab sich, daß die spezifische Agglutinationskraft eines Serums nicht durch Injektion von anderen Typhusarten vermehrt wird, sie wird nicht größer, als wenn die betreffende Art allein zur Immunisation angewandt wird, d. h. die Wirkung eines polyvalenten Serums auf eine Art Bacillus ist nicht stärker als die des monovalenten Serums, welches durch Immunisierung mit dieser Art produziert wird. Die Wirkung eines polyvalenten Serums ist ferner nicht stärker auf eine nicht zur Immunisierung gebrauchte Art, als die stärkste Einzelwirkung der das Serum bildenden Faktoren. Es scheint, als ob die spezifische Agglutinationskraft abnimmt, wenn die Injektionen mit der betreffenden Typhusart sistiert werden und eine andere Art zur Immunisierung gebraucht wird, die Agglutinationswirkung nimmt aber wieder zu, wenn vor einer Blutentnahme Maximaldosen von der betreffenden Kultur wieder eingespritzt werden. Je nach der Art, welche zur Injektion gebraucht wird, kann sich außerdem die nonspezifische Kraft gegenüber anderen Typhusarten verändern. Es scheint also, wenigstens was die Agglutination anbetrifft, daß das im allgemeinen polyvalenteste Serum das wertvollste sein wird, und da wahrscheinlich ein Zusammenhang zwischen Agglutination und Schutzkraft besteht, so wird eben dieses polyvalente Serum den größten therapeutischen Nutzen bringen. Versuche über natürliche Sedimentierung, Agglutination und Virulenz ergaben, daß die Bakterien, welche die größte Agglutinationskraft besitzen, sich auch am schnellsten sedimentieren, aber auch am wenigsten virulent sind, und zwar blieb bei jedem Versuche dieses Verhältnis ganz genau dasselbe. Verf. führte auch einige Experimente aus, um zu bestimmen, ob das Serum, das von immunisierten Pferden stammt, auch Schutzwirkung besitze: Diese Frage konnte im bejahenden Sinne beantwortet werden und fand Verf., daß ein Serum, das z. B. für eine Typhusbacillusart T „speziell“ gemacht war, größere Schutzkraft besitze gegenüber einer Infektion mit diesem Bacillus als ein anderes, nicht spezifisches Serum. Durch diese Versuche wurde auch gezeigt, daß, wenn man ein hochwirksames Serum erhalten will, dasselbe für so viele verschiedene Arten wie möglich von Typhusbacillen speziell gemacht werden sollte. Verf. stellte ferner Versuche über den Zusammenhang zwischen Agglutination und Schutzkraft an und konnte darthun, daß in der That ein solcher existiert: beide nehmen gleichzeitig an Intensität während der Immunisation zu, aber nicht in gleicher Proportion. Die Agglutinine und die Schutzkörper werden nicht am gleichen Orte gebildet, und die agglutinierende Kraft kann daher verschwinden, während die Schutzkraft noch fortbesteht. Er vertritt die Meinung, daß die Agglutination ein sehr wesentliches Hilfsmittel, wenn auch nicht ein essentielles für die lysogenetische Wirkung eines Schutzserums sei, dadurch, daß sie auch in corpore die baktericide und schützende Wirkung des Serums unterstützt durch Zusammenballen und Lähmung der Bakterien. Da der Typhus abdominalis eine toxische und bakterielle Krankheit ist, so muß ein Serum, das dagegen wirken soll, antitoxisch und antibak-

teriell sein. Wenn man annimmt, daß eine Typhusinfektion toxische und septikämische Merkmale zeigt, so kann man sich erklären, weshalb kein vollkommener Parallelismus zwischen Agglutination und Schutzwirkung existiert, da, wie öfters gezeigt, kein Zusammenhang zwischen Agglutination und antitoxischer Kraft besteht. Verf. meint, daß ein Serum auch dann noch etwas wirksam bleiben kann, wenn die acquirierte Immunisationskraft desselben, d. h. die Agglutinationskraft und die ihr verwandte Schutzimpfung, abgenommen hat und zwar dadurch, daß die weniger spezifische, antitoxische Wirkung noch besteht. Verf. bespricht bei diesem Anlasse die Theorien über die Komplementärkörper des Serums und vertritt den Standpunkt, daß sie in den Leukocyten zu suchen sind und erklärt er so den Unterschied zwischen antibakteriellen und antitoxischen Sera: bei antitoxischen Sera wirkt das Antitoxin direkt auf das Toxin, wogegen der Immunkörper antibakterieller Sera, der nur mit Hilfe der die Komplementärkörper enthaltenden Leukocyten seine Wirkung entfalten kann, nur da wirksam ist, wo Leukocyten zur Stelle sind. Da Agglutination mit antibakterieller Kraft im Zusammenhang steht, so wirkt sie als wichtiges Hilfsmittel für die Leukocyten und die Immunkörper; sie bringt die kleinen, beweglichen Bacillen zum Stillstande, vereint sie zu Häufchen zusammen, wobei sie leichter zu erreichen sind und bequemer angegriffen werden können, als wenn sie frei und einzeln umherliegen. E. Krumbein (Bern).

Schenk, F. u. Lichtenstern, E., Studien über den Keimgehalt aseptischer Wunden. (Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXII. 1901. Heft 6.)

In vollständiger Uebereinstimmung mit anderen Autoren haben S. und L. das Wundsekret nur ausnahmsweise steril gefunden. Was die Art der gefundenen Keime anlangt, so fanden sie vorherrschend den *Staphylococcus pyogenes albus* und nur einmal neben diesem den *Staph. pyog. aureus* und in einem Falle Bacillen. Der *Streptococcus pyogenes* wurde nie angetroffen. Die gefundenen Keime erwiesen sich mit Ausnahme eines Falles als nicht pathogen. Die häufigsten positiven Befunde fanden sie am 2. Tage der Wundheilung; von da ab nimmt der Keimgehalt immer mehr ab, und zwar derart, daß in der Regel nach ungefähr dem 5. Tage die Wunde keimfrei gefunden wird. Ist dies nicht der Fall und sind Keime auch noch in den folgenden Tagen nachweisbar, so pflegt der Wundverlauf nicht völlig ungestört zu sein. Das „aseptische Fieber“ wird sowohl durch Resorption organischer Stoffe, aber auch der bakteriellen Stoffwechselproduktion von der Wunde aus bewirkt. Wie weit im einzelnen Falle die bakteriellen oder die organischen Toxine an dem Zustandekommen der Temperatursteigerungen beteiligt sind, entzieht sich der Beurteilung. Die Keime des Wundsekretes entstammen vornehmlich den Händen des Operateurs und der Haut des Operierten.

Schlagenhauser (Wien).

Furtuna, Recherches sur la valeur thérapeutique des injections intraveineuses de chlorure mercurique dans le traitement de la fièvre aphteuse en Roumanie. (Bull. de la soc. centrale de méd. vétérin. 1902. 28 févr.)

Die intravenöse Einspritzung von ätzendem Quecksilbersublimat bei Maul- und Klauenseuche ist das von Baccelli in Italien empfohlene

Verfahren. Es ist von dem Verf. in Rumänien bei 243 in verschiedenem Grade erkrankten Rindern angewendet worden.

Die erste Gruppe bildeten die Fälle ohne Fieber, aber mit Erkrankung von Maul und Klauen. Ob die erkrankten Tiere nun 1, 2 oder 3 Einspritzungen hintereinander bekamen, war gleichgiltig; jedenfalls konnte der Verf. keine günstige Veränderung der erkrankten Teile feststellen; die Tiere genasen in 8—14 Tagen, genau wie die weit größere Anzahl, die nicht behandelt wurden, und bei denen man nur Waschungen mit einer leichten Lösung von übermangansaurem Kali und Chlorwasserstoff vorgenommen hatte.

Eine zweite Gruppe bildeten die vor dem Ausbruche behandelten fiebernden Fälle. Ob nun die injizierte Dosis klein oder groß war, ob 8, 20 oder 40 cg Sublimat in 1 oder 2 Einspritzungen dargereicht wurden, war ebenfalls gleichgiltig; es gelang dem Verf. weder, die Krankheit zum Stillstand zu bringen, noch ihren Ausbruch zu verhindern, noch die Vernarbung zu beschleunigen.

Die dritte Gruppe umfaßte diejenigen fiebernden Fälle, wo der Ausbruch bereits stattgefunden hatte.

Auch hier zeigte sich die Behandlung mit Sublimat den anderen Behandlungsweisen nicht überlegen; die Heilung erfolgte erst 10, 14 oder gar 18 Tage nach dem Auftreten der Aphthen.

In mehreren von selbst oder künstlich infizierten Ställen ist die Behandlung mit Sublimat nur auf die Hälfte des Bestandes angewendet worden; die anderen dazwischen gestellten Tiere wurden teils mit 5-proz. hypermangansaurem Kali, teils mit 2-proz. Chlorwasserstoff oder auch mit 2-proz. Formol behandelt. In keinem Falle jedoch konnte man der Behandlungsweise Baccelli's eine bessere Wirkung zuschreiben.

Durch eine andere Reihe von Versuchen konnte Verf. feststellen, daß der Speichelfluß von seit 2 oder 3 Tagen mit Sublimat behandelten kranken Tieren ebenso virulent ist, wie der von nicht behandelten.

Bei einer letzten Reihe von Versuchen, welche mit 10 gesunden Rindern angestellt wurden, hat sich der Verf. überzeugt, daß 2 oder 3 Tage nacheinander wiederholte Sublimateinspritzungen die Tiere nicht vor natürlicher oder künstlicher Ansteckung schützen.

Die mit Sorgfalt ausgeführten Versuche rechtfertigen vollkommen die Schlußfolgerungen des Verf.'s, nämlich daß das zum Zwecke der Verhütung oder Heilung angewendete Verfahren Baccelli's keinen günstigen Einfluß auf die Dauer oder Schwere der Maul- und Klauen-seuche ausübt.
Porcher (Lyon).

Galtier, M. V., Ueber die Wirkung des Terpentinöls auf den bakteriellen Anthrax. (Journ. de méd. vétérin. de Zootechnie. 1901. 31 Déc.)

In einem früheren Artikel über die Wirkung des Terpentinöls auf das Virus bemerkte Verf., daß diese Substanz zwar eine Zeit lang für fähig gehalten wurde, die Anthrax-Bakterien und ihre Sporen zu sterilisieren, aber kein unbedingtes Vertrauen verdient, weil sie weder das trockene, noch selbst das frische Virus des symptomatischen Anthrax sterilisiert (Arloing, Cornevin und Thomas), noch auch die Anthrax-Sporen (Koch) und die Fäulnis der Fleischbrühe verhindert (Miquel).

Eine Begießung oder Bestreichung mit Terpentinöl, rein oder in Emulsion zu $\frac{1}{4}$, scheint nach 30 Minuten auf einen vertrockneten

Anthrax-Brei keine Wirkung ausgeübt zu haben, da er trotz dieser Behandlung Kaninchen schnell an Anthrax tötete. Das Eintauchen eines solchen getrockneten Breies in reines Terpentinöl während 30 Minuten, 1 Stunde, 1 Stunde 30 Minuten hat nicht mehr gewirkt. Die mit diesem Stoffe inokulierten Kaninchen sind an Anthrax schnell gestorben.

Das Terpentinöl hat keine Wirkung auf getrocknetes Anthrax-Virus ausgeübt, dieses hat vielmehr nach 22-stündiger Eintauchung nichts von seiner Wirksamkeit verloren.

Aus Kulturen entnommene Sporen widerstehen dem Terpentinöl sehr gut. In der Kultur getränktes und dann getrocknetes Filtrierpapier kann man darin 7 Tage lang eingetaucht lassen: Die gut abgewaschene und zur Emulsion verarbeitete Substanz überträgt tödlichen Anthrax auf Kaninchen.

Der Schluß aus diesen Experimenten entspricht der Ansicht, die Ref. am Anfang aussprach. Eine mikrobicide Kraft des Terpentinöls gegen Anthrax-Materien und -Sporen enthaltende Kulturen fehlt fast ganz; es ist also wertlos für die Desinfektion. Aber mittels der stimulierenden Wirkung, die es zum Schutze des Organismus auszuüben scheint, kann das Terpentinöl mit Vorteil angewendet werden, wie Ref. in einer späteren Arbeit darthun wird, um die Infektion durch gewisse Mikroben zu verhindern oder abzuschwächen. Porcher (Lyon).

Giovannini, S., Experimente über die Desinfektion von Wunden, welche mit Eiter von Ulcus molle infiziert wurden. (Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. LVI. p. 33.)

Verf. hat zuerst als Kontrollversuche 21 flache Wunden mit dem Eiter von Ulcus molle infiziert und stets am 4. oder 5. Tage auf diese Weise die charakteristischen venerischen Geschwüre erzielt; hingegen wandelten sich von 85 ebenso infizierten Wunden, die nachher Desinficientien unterworfen, 34, d. h. 40 Proz., nicht in Geschwüre um: eine Desinfektion flacher Wunden, welche mit dem Eiter von Ulcus molle in Berührung gebracht werden, ist daher möglich. In 27 Proz. trat durch die Desinfektion eine Verzögerung des Verlaufes ein: die Geschwüre bildeten sich erst zwischen dem 6. und 12. Tage.

Die mechanische Reibung und Seifenbehandlung spielt bei der Desinfektion eine wichtige Rolle, indem sie die Wirkung der chemischen Agentien ganz wesentlich fördert. Die einzelnen chemischen Agentien, die Dauer, in der sie ihre Wirksamkeit entfalten etc., unterzieht Verf. einer genauen Untersuchung. W. Liepmann (Berlin).

Helle, Experimentelles zur Frage der Operationshandschuhe nebst Beiträgen zur Bedeutung der Luftinfektion. [Abgekürzt vorgetragen auf der Naturforscherversammlung in Hamburg 1901.] (Beiträge f. klin. Chirurgie. Bd. XXXII. Heft 3.)

In dieser, aus der Breslauer chirurgischen Klinik und dem Flügge'schen Institute stammenden Arbeit geht H. zuerst kurz auf die Methoden der Händedesinfektion und dann auf eine Besprechung der verschiedenen gebräuchlichen Arten von Operationshandschuhen ein. Wir können durch Desinfektion unsere Hände nicht steril machen und ebensowenig durch Anziehen von Handschuhen, die unser Tastgefühl nicht zu sehr beeinträchtigen, aber wir können erreichen, daß die Keimzahl so gering wird, daß eine Gefährdung der aseptischen Wundheilung nicht eintritt. Für die wechselnde Größe des zur Infektion nötigen Bakteriengehaltes schlägt H. die Bezeichnung „Infektionskoeffizient“ vor.

An der v. Mikulicz'schen Klinik sind die von v. M. eingeführten Trikotzwirnhandschuhe, neuerdings verbessert, in Gebrauch. Sie werden während der Operation öfters gewechselt (z. B. während einer Mammaamputation 10—12mal), um zu verhindern, daß von den Bakterien, die sich in ihnen von der Hand des Operateurs und aus der Luft angesammelt haben, eine nennenswerte Menge in die Wunde gelangt. Um den Wert dieser Handschuhe zu prüfen, stellte H. Versuche an Kaninchen an, und zwar zuerst mit dem älteren, locker gewirkten Zwirnhandschuhe. Die Hände des Operateurs wurden durch Einreiben von 5 ccm einer hochvirulenten Bouillonkultur von Kaninchenseptikämie und 2 ccm *Prodigiosus*-Kultur infiziert, Handschuhe darübergezogen und nun mit den Fingern in großen blutenden Wunden der Rückenmuskulatur kräftig hin- und hergeföhren. Danach wurde mit denselben Händen, aber ohne Handschuhe, ein zweites Kaninchen in der gleichen Weise behandelt. Wenn man die ungeheure Keimzahl durch feuchtes Abreiben gleich zu Anfang reduzierte, war stets ein deutlicher Ausschlag zu Gunsten der Handschuhe zu verzeichnen. Der Erfolg der Infektion wurde einmal aus der bakteriologischen Untersuchung der Wunde gleich nach dem Versuche, zweitens aus dem eventuellen Tode des Tieres an bakteriologisch festgestellter Kaninchenseptikämie geschlossen. Von den mit bezw. mit Wechseln der Handschuhe operierten Tieren blieben 45 Proz. am Leben, 55 Proz. starben am 2.—5. Tage. Die ohne Handschuhe resp. ohne Wechseln der Handschuhe operierten Tiere starben sämtlich, und zwar 82 Proz. gleich am 1. Tage, 18 Proz. am 2.—4. Tage. Diese Resultate besserten sich noch erheblich, als die jetzt in der Klinik gebräuchlichen, etwas dickeren und engmaschigeren Handschuhe geprüft wurden, und zwar einmal durch Bewegen der infizierten und behandschuhten Hand in warmer physiologischer Kochsalzlösung und in Blut. Bei der ersteren Versuchsanordnung gingen 4,8 Proz. der Bakterien durch die Handschuhe, 28,2 Proz. wurden in ihnen festgehalten; bei Blut betrugen diese Zahlen 10 bezw. 8,7 Proz.; 81,3 Proz. waren an den Händen haften geblieben. Wiederholte H. den früher beschriebenen Tierversuch mit den neuen Handschuhen, so blieben alle 6 mit Handschuhen operierten Tiere am Leben, von den 6 ohne Handschuhe operierten starben 5, 1 erkrankte schwer. Derselbe Erfolg zeigte sich, wenn H. in derselben Weise mit *Tetragenus* an Mäusen arbeitete, die er laparotomierte. Man muß die Handschuhe nur oft genug wechseln.

Aus der Luft nehmen Gummi- wie Trikothandschuhe gleiche Mengen von Keimen auf während der Operation am Tiere. Aber die Gummihandschuhe geben sie an die Wunde ab, die Zwirnhandschuhe speichern sie in ihren Maschen auf. Untersuchungen des Keimgehaltes der Luft im Hörsaal der Klinik ergaben, daß die Keimzahl sich durch Anwesenheit vieler Menschen um das 4—5-fache vergrößert gegenüber der der künstlich erregten Luft und daß die meisten Keime durch die Zuschauer selbst hineingetragen werden. Die Bakterien bleiben in großer Zahl und sehr fest an den Kleidern haften, besonders beim Wechsel eingetrockneter Verbände. H. bewies das an *Pyocyaneus*, *Staphylococcus aureus* und *Streptokokken*. Er empfiehlt deshalb, trockene Verbände vor dem Wechseln gründlich zu durchfeuchten.

v. Brunn (Berlin).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Morgenroth u. Eckert, II. Bericht aus dem bakteriologisch-chemischen Laboratorium des Ostasiatischen Expeditionscorps und der Besatzungsbrigade. (Dtsche militärärztl. Ztschr. 1902. Heft 2. p. 49—58.)

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Emery, H., Recherche du bacille typhique dans l'eau. Note sur un procédé permettant de différencier le bacille d'Eberth du colibacille. (Rev. d'hyg. et de police sanit. 1902. No. 2. p. 144—148.)

Laveran, A., Technique pour l'étude des „flagellés“ de l'hématozoaire du paludisme et des hématozoaires similaires des oiseaux. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 6. p. 177—180.)

Systematik, Morphologie und Biologie.

Léger, L., Sur la structure et le mode de multiplication des flagellés du genre *Herpetomonas* Kent. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 14. p. 781—784.)
— —, Sur la forme grégairienne des *Herpetomonas*. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 12. p. 400—401.)

Lesieur, Ch., Les bacilles dits „pseudo-diptériques“. [Thèse.] Lyon 1901.

Thon, K., Ueber eine neue parasitische Ataxart aus Texas. (Aus: Annalen d. k. k. naturhist. Hofmuseums.) Lex.-8^o. p. 31—35, m. 1 Taf. Wien (Hölder) 1902. 1,20 M.

Uyeda, Y., Ueber den Benikojipilz aus Formosa. [Vorl. Mitteil.] (Botan. Magaz. Tokyo. 1901/2. Vol. XV. No. 178, Vol. XVI. No. 179.) Abdr. gr. 8^o. 7 p. m. 1 Taf.

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

Babcock, S. M., Russell, H. L., Vivian, A. and Hastings, E. G., Influence of sugar on the nature of the fermentations occurring in milk and cheese. (18. ann. rep. of the agricult. experim. stat. of the University of Wisconsin. Madison 1901. p. 162—176.)

Gruber, Th., Ueber einen die Milch rosa färbenden *Bacillus*. *Bacillus lactorubefaciens*. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 15/16. p. 457—462.)

Harding, H. A., Rogers, L. A. and Smith, G. A., Notes on some dairy troubles. (19. ann. rep. of the Board of control of the New York agric. experim. stat. for 1900. Albany 1901. p. 29—51.)

Lesguillon, Empoisonnement vraisemblablement attribuable à l'ingestion de conserves de sardines à l'huile. (Recherches bactériologiques.) (Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1902. No. 20. p. 221—224.)

Russell, H. L. and Hastings, E. G., On the increased resistance of bacteria in milk pasteurized in contact with the air. (18. ann. rep. of the agricult. experim. stat. of the University of Wisconsin. Madison 1901. p. 185—194.)

Wohnungen, Abfallstoffe etc.

Dunbar, Zur Abwasserreinigungsfrage. Erwiderung auf den offenen Brief des Herrn Geheimrat Prof. Dr. Dünkelberg in No. 24 d. vor. J. dies. Ztschr. (Techn. Gemeindebl. 1902. No. 2. p. 17—20.)

Gastpar, Die Wohnungsdesinfektion in Stuttgart. (Med. Korrspondzbl. d. Württemb. ärztl. Landesver. 1902. No. 16. p. 255—257.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Glennan, A. H., The study of quarantine in the light of modern progress. (Med. Record. 1902. No. 13. p. 484—485.)

Oesterreich. Galizien. Cirkularerlaß der Statthalterei, betr. die Vorlage der sanitätsstatistischen Ausweise und die Berichterstattung über Infektionskrankheiten. Vom 5. November 1901. (Oesterr. Sanitätswesen. 1901. p. 541.)

Mischinfektionen.

- Busquet**, Contribution à l'étude de la pneumo-typhoïde. (Rev. de méd. 1902. No. 2. p. 167—178.)
- Pel, P. K.**, Ueber die Coincidenz von Polyarthrits rheumatica acuta mit Abdominaltyphus. (Berl. klin. Wchschr. 1902. No. 16. p. 346—348.)

Malariakrankheiten.

- Cropper, J.**, The geographical distribution of Anopheles and malarial fever in Upper Palestine. (Journ. of hygiene. Vol. II. 1902. No. 1. p. 47—57.)
- Ferguson, G. B.**, The treatment of chronic malarial fever by subcutaneous injections of quinine bihydrobromate. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2147. p. 439—440.)
- Lomonaco, D. e Panichi, L.**, Sul fenomeno dell'agglutinazione nel sangue dei malarici. [Nota 2 e 3.] (Riforma med. 1902. No. 33—35. p. 387—389, 400—403, 411—415.)
- Nuttall, G. H. F. and Shipley, A. E.**, Studies in relation to malaria. II. The structure and biology of Anopheles (Anopheles maculipennis). (Journ. of hygiene. Vol. II. 1902. No. 1. p. 58—84.)
- Read, E. H.**, The best method of administering quinine as a preventive of malarial fever. (Journ. of tropical med. Vol. V. 1902. No. 2. p. 26—27.)
- Ross, W. G. and Daniels, C. W.**, Haemorrhagic pancreatitis in acute malaria. (Journ. of tropical med. Vol. V. 1902. No. 4. p. 50—52.)
- Tertius**, On the best method of administering quinine as a prophylactic against malaria. (Journ. of tropical med. Vol. V. 1902. No. 2. p. 27—28.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken).

- Findlay, W. and J. W.**, Tetanus following revaccination on the leg. (Lancet. 1902. No. 8. p. 506—510.)
- Greene, W. D.**, The present outbreak of small-pox in Buffalo. (Buffalo med. Journ. Vol. XLI. 1902. No. 7. p. 492—495.)
- Ker, C. B.**, Scarlet fever, measles and German measles — is there a fourth disease? (Practitioner. 1902. Febr. p. 139—156.)
- McFarland, J.**, Vaccine virus; its preparation and the complications attending its use. (Journ. of the Amer. med. assoc. 1902. No. 4. p. 217—220.)
- Rumjanzew, F. D.**, Ueber Masern in dem Iwano-Matreninskji-Kinderhospital während der vierjährigen Zeitperiode 1896/99. (Djetsk. mediz. 1901. No. 5.) [Russisch.]
- Russell, F. H.**, A case of fatal vaccination infection which resembled appendicitis. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVIII. 1902. No. 1. p. 34—35.)
- Sacquépée, E.**, Formule hémoleucoéitaire de la scarlatine. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. T. XIV. 1902. No. 1. p. 101—113.)
- Schamberg, J. F.**, The diagnosis of small-pox. (Journ. of the Amer. med. assoc. 1902. No. 4. p. 215—217.)
- Sykes, J. F. J.**, Executive and administrative measures regarding small-pox. (Med. magaz. 1902. No. 2. p. 96—104.)
- Thresh, J. C.**, The hospital ships of the Metropolitan Asylums Board and the dissemination of small-pox. (Lancet. 1902. No. 8. p. 495—498.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Bail, O.**, Versuche über Typhusagglutinine und -Präcipitine. (Arch. f. Hygiene. Bd. XLII. 1902. Heft 4. p. 307—404.)
- Courmont, J.**, Sur la présence du bacille d'Eberth dans le sang des typhiques. (Journ. de physiol. et de pathol. génér. 1902. No. 1. p. 155—170.)
- Descos, A. et Bancel, L.**, De l'emploi de cultures âgées de bacilles d'Eberth et de cultures formolées au point de vue du sérodiagnostic. (Province méd. 1901. 28. sept.)
- Duncan, A.**, A phase in the history of cholera in India. (Edinburgh med. Journ. 1902. Febr. p. 123—138.)
- Lamb, G.**, A further note on the occurrence of typhoid fever in the natives of India. (Indian med. Gaz. 1902. No. 2. p. 48—50.)
- Meltzer, S. J.**, Paratyphus. (New York. med. Mtschr. 1901. No. 12. p. 545—554.)
- Moreul, Th. et Rieux**, Unité pathogénique de la dysenterie. Spécificité de son germe. Indications sérothérapiques. (Rev. de méd. 1902. No. 2. p. 122—157.)
- Stewart, Ch. H.**, The report of the Indian plague commission. (Edinb. med. Journ. 1902. Jan., Febr. p. 45—52, 151—168.)
- Wernicke, E.**, Ueber die Entstehung einer Typhusepidemie beim Füsilierbataillon des Grenadierregiments „Prinz Carl“ No. 12 in Frankfurt a. O. im Kaisermanöver 1895. (Dtsche militärärztl. Ztschr. 1902. Heft 2. p. 58—78.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

- Achmetjew, M. W.**, Ein Fall von Tetanus bei einem 8jährigen Knaben, vermutlich durch Infektion einer Vaccinepustel entstanden. (Djetsk. mediz. 1901. No. 5.) [Russisch.]
- Heile, B.**, Experimentelles zur Frage der Operationshandschuhe, nebst Beiträgen zur Bedeutung der Luftinfektion. (Beitr. z. klin. Chir., red. von P. v. Bruns. Bd. XXXII. 1902. Heft 3. p. 725—785.)
- Lapiner, N.**, Scharlachangina als Ursache von Gesichtserysipel. (Djetsk. mediz. 1901. No. 5.) [Russisch.]
- Lommel, F.**, Eine Fehldiagnose auf Grund der Gruber-Widal'schen Reaktion (bei Puerperalfieber). (Münch. med. Wehschr. 1902. No. 8. p. 314—316.)
- Maylard, A. E.**, The cause of „stitch abscesses“ and their prevention. Sterilization of the skin prior to operation by inunctions of oleate of mercury. (Annals of surgery. 1902. Jan. p. 1—14.)
- Nicolas, J. et Lesieur, Ch.**, Sur l'agglutination du staphylococcus aureus par le sérum d'animaux vaccinés et infectés. (Province méd. 1901. 14. sept.)
- Pilzer, F.**, Ein Fall von Tetanus. (St. Petersb. med. Wehschr. 1902. No. 5. p. 39—41.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

- Boston, L. N.**, The spread of tuberculosis by coughing. (Amer. Journ. of pharmacy. 1902. No. 4. p. 169—172.)
- Bulkley, L. D.**, Notes on recent cases of extragenital syphilitic infection. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVIII. 1902. No. 2. p. 98—103.)
- Disselhorst**, Histogenetisches und Vergleichendes über Geschwülste. (Münch. med. Wehschr. 1902. No. 8. p. 311—314.)
- Pernet, G.**, The extra- or intra-cellular location of Hansen's bacillus. (Lepra. Vol. II. 1902. Fasc. 4. p. 203—205.)
- Smith, Th.**, The relation between bovine and human tuberculosis. (Med. News. Vol. LXXX. 1902. No. 8. p. 343—346.)
- Tatham, J.**, Remarks on mortality in England and Wales from pulmonary phthisis and other diseases of the respiratory system. (Dublin Journ. of med. scienc. 1902. April. p. 244—248.)
- Viotor, A. C.**, A plan for the municipal control of tuberculosis in Boston. (Boston med. and surg. Journ. 1902. No. 6. p. 131—136.)
- Weis, J. D.**, Four pathogenic torulae. (Blastomycetes.) (Journ. of med. research. Vol. VII. 1902. No. 3. p. 280—311.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallfieber, Osteomyelitis.

- Armand**, Un cas de diphtérie à complications multiples (angine, croup, pneumonie, épanchement pleurétique, myocardite, diphtérie cutanée et emphysème cutané). (Loire méd. 1901. Sept.)
- Le Roy des Barres**, Relation comparée de cinq épidémies de diphtérie à la maison nationale d'éducation de Saint-Denis. (Rev. d'hyg. et de police sanit. 1902. No. 2. p. 121—131.)
- Müller, E.**, Beitrag zur Statistik der Diphtheriemortalität in Deutschland. (Verhandl. d. 18. Vers. d. Gesellsch. f. Kinderheilk. 1901. p. 107—113.) Wiesbaden (J. F. Bergmann) 1902.
- Sacquépée, E.**, Formule hémoleucocytaire des oreillons. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. T. XIV. 1902. No. 1. p. 114—123.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

- Brayton, A. W.**, The immediate diagnosis of blastomycetic dermatitis. (Journ. of the Amer. med. assoc. 1902. No. 5. p. 313—315.)
- Leredde et Pantrier**, Lupus érythémateux de la face et angiodermite tuberculeuse des mains. (Annal. de dermatol. et de syphiligr. 1902. No. 3. p. 233—238.)
- Macleod, J. and Ormsby, O. S.**, Report on the histo-pathology of two cases of cutaneous tuberculides, in one of which tubercle bacilli were found. (Brit. Journ. of Dermatol. 1901. Oct.)

Nervensystem.

- Manson, P.**, Sleeping sickness in Uganda. (Journ. of tropical med. Vol. V. 1902. No. 4. p. 49—50.)
Bouget, J., Etiologie et pathogénie de la maladie du sommeil. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 6. p. 198—200.)

Cirkulationsorgane.

- Thue, Kr.**, Akute und chronische Formen von maligner Endocarditis. (Nord. medicinskt ark. 1901. Afd. 2. Häft 4. No. 21. p. 1—18.)

Atmungsorgane.

- Jundell, J.**, Klinisk-bakteriologiska studier öfver bronkiterna. (Hygiea. 1901. Nov., Dec.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

- Arloing, F.**, Recherches sur le pouvoir antitoxique de la mucine. (Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. IV. 1902. No. 2. p. 305—307.)
Browicz, Bemerkungen zum Aufsatz R. Heinz: Ueber Phagocytose der Lebergefäßendothelien. (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LX. 1902. Heft 1. p. 177—181.)
Doyon, M. et Morel, A., Recherches sur les modifications du sang et du sérum conservés aseptiquement à l'étuve. Fonction lipolytique du sang. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 10. p. 621—623.)
Linossier, G. et Lemoine, G. H., Sur la spécificité des sérums précipitants. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 11. p. 369—372.)
Sacquépée, E., Persistance du déséquilibre hémoleucocytaire à la suite des infections. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. T. XIV. 1902. No. 1. p. 124—129.)

Diphtherie.

- Schweden. Kgl. Bekanntmachung, betr. die Kontrolle von Diphtherieserum und den Handel mit solchem Serum. Vom 1. November 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 14. p. 322—323.)

Andere Infektionskrankheiten.

- Cadéac**, Sur un moyen de vaincre la résistance du chien à l'infection charbonneuse. (Journ. de physiol. et de pathol. génér. 1902. No. 1. p. 121—127.)
Dalrymple, W. H., Abstract from a paper on anthrax and preventive inoculation in Louisiana. (Veterin. Journ. 1902. No. 4. p. 236—242.)
Flexner, S. and Noguchi, H., Snake venom in relation to haemolysis, bacteriolysis and toxicity. (Journ. of experim. med. Vol. VI. 1902. No. 3. p. 277—301.)
Wilde, M., Ueber das Verhalten der baktericiden Kraft des Kaninchenserums bei der Milzbrandinfektion. (Sitzber. d. Ges. f. Morphol. u. Physiol. in München. Bd. XVII. 1902. Heft 1. p. 42—43.)

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901/1902.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XL.

Allgemeines und Vermischtes.

- Fleischer, Emil**, Lehrbuch der Zoologie für Landwirtschaftsschulen und Anstalten verwandten Charakters sowie auch für den Gebrauch des praktischen Landwirts. 3. verbesserte Aufl. Ausgabe A. Mit 439 eingedr. Abbildgn., z. T. in Farbendr. 8°. XII + 530 p. Braunschweig (F. Vieweg & Sohn) 1902. 3,60 M.

- v. Oefele, F.**, Studien über altägyptische Parasitologie. Zweiter Teil: Innere Parasiten. (Arch. d. Parasitol. T. V. 1902. No. 3. p. 461—503, avec 2 figs.) [cf. Liste XXV.]
Piana, G. P., Gian Battista Ercolani. [Notices biographiques. XII.] (Arch. d. Parasitol. T. V. 1902. No. 3. p. 504—550, avec 1 Portrait, 1 Fac-simile et 2 figs.)

Protozoa.

- Léger, L.**, Sur la structure et le mode de multiplication des Flagellés du genre *Herpetomonas* Kent. (C. R. Acad. Sci. Paris. T. CXXXIV. 1902. No. 14. p. 781—784, avec 7 figs.)
Theiler, A., Die Tsetse-Krankheit. (Schweiz. Arch. f. Tierheilkde. Bd. XLIII. 1901. Heft 3—4. p. 97—112, 153—162.)
Voges, O., Mal de Caderas. (Ztschr. f. Hygiene. Bd. XXXIX. 1902. Heft 3. p. 323—372. Taf. V.) [„*Trypanosoma equina*“ n. sp.]
Johnson, Herbert P., A New Sporozoan Parasite of *Anopheles*. (Journ. of Medical Research. Vol. VII. Boston 1902. No. 2. p. 213—219. pl. XIV.) [Gregarine.]
Smith, Theobald and Johnson, Herbert P., On a Coccidium (*Klossiella muris* gen. et spec. nov.) Parasite in the Renal Epithelium of the Mouse. (Journ. of Experim. Medicine. Vol. VI. 1902. No. 3. p. 303—316. plate XXI—XXIII.)
Schoo, H. J. M., Malaria, haar ontstaan en hare bestrijding. 8°. 31 p. 7 fig. (Uitgave van „Het Dagblad voor de Zaanstreek“ 1902.)
Theiler, A., Die Pferd malaria. (Schweiz. Arch. f. Tierheilkde. Bd. XLIII. 1901. Heft 6 p. 253—280. Taf. I—II.)
 — —, Die Malaria des Pferdes. [Inaug.-Diss. d. Univ. Bern.] 8°. 32 p. 4 Tafeln. Zürich 1901.

Turbellaria.

- Caullery, M. et Mesnil, F.**, Sur les *Fecampia* Giard, Turbellariés endoparasites. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIV. 1902. No. 13. p. 439—441.)

Cestodes.

- Fuhrmann, O.**, Sur deux nouveaux genres de Cestodes d'oiseaux. [*Biuterina* u. *Aporina*.] (Zool. Anz. Bd. XXV. 1902. No. 670. p. 357—361, 2 figs.)
 — —, Sur un nouveau Bothriocéphalide d'Oiseau (*Ptychobothrium armatum*). (Arch. d. Parasitol. T. V. 1902. No. 3. p. 440—448, avec 6 figs.)
Zschokke, F., *Hymenolepis (Drepanidotaenia) lanceolata* Bloch, aus Ente und Gans als Parasit des Menschen. (Zool. Anz. Bd. XXV. 1902. No. 670. p. 337—338.)

Nemathelminthes.

- Thébault, V.**, Troubles pathologiques produits par les Oxyures. (Arch. d. Parasitol. T. V. 1902. No. 3. p. 557—558.)

Crustacea.

- Contrère, H.**, Sur un nouveau type de Rhizocéphale, parasite des *Alpheidae*. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIV. 1902. No. 13. p. 447—449.)

Arachnoidea.

- Trouessart, E.**, Endoparasitisme accidentel chez l'Homme d'une espèce de Sarcopside détritique (*Histiogaster spermaticus*). (Arch. d. Parasitol. T. V. 1902. No. 3. p. 449—459, avec 4 figs.)

Hexapoda.

- Shipley, A. E. and Wilson, Edwin**, On a possible stridulating organ in the mosquito. (*Anopheles maculipennis* Meig.) (Transact. of the Royal Society of Edinburgh. Vol. XL. 1902. Part 2. No. 18. p. 367—372, 1 pl.) 1 sh. 6 d.
du Buysson, R., Sur quelques Chrysidiides du Musée de Vienne. (Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien. Bd. XVI. 1901. No. 1/2. p. 97—104.)
Semenow, Andr., Chrysidiidarum species novae vel parum cognitae. I. (Revue Russe d'Entom. T. I. No. 1/2. p. 23—27, avec 2 figs.)

- Berthoumieu, V.**, 6. supplément aux Ichneumonides d'Europe. (Bull. Soc. Entomol. France. 1901. No. 18. p. 320—323.)
- Cameron, P.**, Descriptions of New Genera and Species of Hymenoptera from the Oriental Zoölogical Region (Ichneumonidae, Fossores and Anthophila). (Ann. of Nat. Hist. 7 ser. Vol. IX. 1902. Febr. p. 145.)
- , Description of two New Genera and thirteen New Species of Ichneumonidae from India. (The Entomologist. Vol. XXXV. 1902. Jan. p. 18—22.)
- Evans, Wm.**, *Amblyteles indocilis* Wern., *Ichneumon liostylus* Thoms. and other Ichneumonids in Forth. (Ann. Scott. Nat. Hist. 1902. Jan. p. 57.)
- Felt, B. P.**, Two New Species of *Ophion*. (Psyche. Vol. IX. 1902. No. 310. p. 307—308.)
- Kokouyew, N.**, Braconides nouveaux d'Australie. I. Helconides. (Revue Russe d'Entom. T. I. 1901. No. 1/2. p. 13—17.)
- Szepligeti, Gy.**, Tropische Cenocoelioniden und Braconiden aus der Sammlung des Ungarischen Nationalmuseums. (Termesz. Füzetek. Vol. XXIV. 1901. P. 3/4. p. 353—402.)

Inhalt.

Referate.

- Blin, J. et Carougeau, J.**, La Pasteurellose bovine en Indo-Chine (prétendue Peste bovine), p. 598.
- Einstein, O.**, Kritisches zur Inhalationstheorie der Tuberkulose und ein Beitrag zur Lehre von der kongenitalen Infektion der Tuberkelbacillen, p. 589.
- Frédéric, J.**, Beitrag zur Frage der Mikrosporidie, p. 592.
- Hintze, Robert**, Lebensweise und Entwicklung von *Lainkerella minima* (Chaussat), p. 600.
- Höye, Kr.**, Undersøgelser over klipfisksopp. [Untersuchungen über den Klipffischpilz.], p. 593.
- Jehle, L.**, Ueber die Rolle der Influenza als Mischinfektion bei den exanthematischen Erkrankungen und das Vorkommen von Influenzabacillen im Blute, p. 588.
- Klimenko**, Zur Frage des Vorkommens von Typhusbacillen im Urin während und nach abgelaufener Typhuserkrankung, p. 588.
- Kragertid**, Hämoglobinurie beim Rinde, p. 594.
- Lewkowicz, Xaver**, Ueber die Aetiologie der Gehirnhautentzündungen und die diagnostische Bedeutung der Lumbalpunktion, p. 590.
- Miller, James**, Die Histogenese des hämatogenen Tuberkels in der Leber des Kaninchens, p. 589.
- Rudovsky**, Die Wild- und Rinderseuche, p. 596.
- Salmon**, Food products from diseased animals, p. 597.
- Scholtz, W.**, Welche Gesichtspunkte sind bei der Beurteilung der Infektiosität chronischer postgonorrhöischer Urethritiden maßgebend?, p. 590.
- Šejba, L.**, Ueber die Zulässigkeit des Fleisches von an Bollinger'scher Wild- und Rinderseuche erkrankten Tieren. [Pokud lze připustiti k požívání maso ze zvířat onemocnělých Bollingerovou nákazou zvíře a skotu.], p. 596.
- Stolz, A.**, Die Gasphlegmone des Menschen, p. 593.
- Wainsirl, John**, Bulletin of the Hodley Climatological Laboratory of the Univ. of New Mexico, p. 585.
- v. Weismayr, Alexander R.**, Zur Frage der Mischinfektion bei der Lungentuberkulose, p. 590.
- Weiss, F.**, Fall von Purpura infolge von gonorrhöischer Allgemeininfektion, p. 592.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Polacco, R. u. Gemelli, E.**, Neuere Untersuchungen über frühzeitige Typhusdiagnose, p. 603.
- Zupnik, L.**, Erfahrungen über die Gruber-Widal'sche Reaktion und Autoagglutination bei Typhus abdominalis, p. 602.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

- Furtuna**, Recherches sur la valeur thérapeutique des injections intraveineuses de chlorure mercurique dans le traitement de la fièvre aphteuse en Roumanie, p. 607.
- Galtier, M. V.**, Ueber die Wirkung des Terpentinöls auf den bakteriellen Anthrax, p. 608.
- Giovannini, S.**, Experimente über die Desinfektion von Wunden, welche mit Eiter von *Ulcus molle* infiziert wurden, p. 609.
- Heile**, Experimentelles zur Frage der Operationshandschuhe nebst Beiträgen zur Bedeutung der Luftinfektion, p. 609.
- Sachs, Hans**, Gibt es einheitliche Alexinwirkungen?, p. 603.
- Schenk, F. u. Lichtenstern, E.**, Studien über den Keimgehalt aseptischer Wunden, p. 607.
- Walger, E.**, Therapie mit spezifischem, menschlichem Rekonvaleszentenblutserum bei akuten Infektionskrankheiten, p. 604.
- Walker, F. A.**, Antityphoid sera, p. 605.

Neue Litteratur, p. 611.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:

Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3¹

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

—o— Jena, den 26. Juni 1902. —o—

No. 20.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Referate.

Gran, H. H., Studien über Meeresbakterien. I. Reduktion von Nitraten und Nitriten. (Bergens Museum Arbog. 1901.)

Die Arbeit stammt aus dem bakteriologischen Laboratorium der Hochschule zu Delft, Prof. Beijerinck. Verf. hat einen Beitrag zur Lösung folgender Fragen liefern wollen: Wie verhalten sich die all-gemeinen Meeresbakterien zu Nitraten und Nitriten? Kommen echte denitrifizierende Bakterien im Meere regelmäßig vor, und wie sind sie verbreitet? Unter welchen Bedingungen können diese Bakterien N-Ver-bindungen zerstören? Welches Verhältnis besteht zwischen der Denitri-fikation und dem disponiblen organischen Nährmaterial?

Aus Anhäufungskulturen in flüssigen Nährsubstraten, wobei Verf. besonders folgende Zusammensetzung empfiehlt: Salzwasser (3 Proz. NaCl), Kaliumnitrat 0,10 Proz., Kaliumphosphat 0,05 Proz. und Calcium-malat in Ueberschuß $\frac{1}{2}$ —1 Proz. — letzteres, um die Alkalinität niedrig und konstant zu halten ($\frac{1}{100}$ normal) — gelang es ihm, mehrere Arten denitrifizierender Bakterien zu isolieren. Eingehend beschreibt er

Erste Abt. XXXI. Bd.

40

3 Arten unter den Namen *Bact. repens*, *Bact. trivialis* und *Bac. Hensenii*. In den Rohkulturen konnte nach einem Tage Nitritreaktion beobachtet werden, nach $1\frac{1}{2}$ —2 Tagen fing die N-Entwicklung an, und nach 3, in einzelnen Fällen nach 4 Tagen war alles Nitrat und Nitrit verschwunden; NH_3 konnte in diesen Kulturen nicht durch Nessler's Reagens angezeigt werden.

Die mehr als 20 Arten, die gefunden wurden, teilt er in 4 Gruppen ein nach dem Verhalten in Reinkulturen:

1) Nitrate und Nitrite werden schnell bis zum freien N reduziert; NH_3 wird nicht gebildet.

2) Nitrate werden sehr leicht bis zu Nitriten reduziert, die auch später verschwinden ohne deutliche N-Entwicklung; dagegen entsteht regelmäßig etwas NH_3 , besonders bei Gegenwart von Zucker.

3) Nitrate werden nicht zu Nitriten reduziert; Nitrite können langsam, ohne deutliche N-Entwicklung aus den Kulturen verschwinden. Die beiden Salze werden auch als einzige Stickstoffquelle assimiliert.

4) Nitrate und Nitrite können nicht reduziert werden, und können, als einzige Stickstoffquelle dargeboten, fast gar nicht assimiliert werden, während Ammoniaksalze unter denselben Bedingungen eine gute Nahrung darbieten.

Weiter fand Verf., daß die untersuchten Denitrifikationsbakterien keine Landformen, sondern echte Meeresorganismen sind. In der freien Natur hat die Art der Nahrung keine Bedeutung für die Denitrifikation, wenn nur die kohlenstoffhaltige Nahrung quantitativ genügt. Weitere Versuche werden im nordatlantischen Ozean angestellt werden.

Geirsvold (Christiania).

Schmidt, C. H. L., Jod und Jodoform, ihr Verhalten zu Eiweiß. (Arch. intern. de Pharmacodynamie et de Thérapie. T. IX. 1901. Fasc. 1/2.)

Verf. kommt zu folgenden Schlußsätzen, die auch hier interessieren werden: „1) Die Zersetzung des Jodoforms in eiweißhaltigen Flüssigkeiten wird eingeleitet durch die Basicität (intramolekulare basische Energie, Hexonkern) des Eiweißmoleküls. — 2) Behandelt man Eiweiß oder dessen nächste Spaltungsprodukte: Albumosen, Peptone, ferner Mukoide (Ovomukoid) mit Jod im Ueberschuß (bei Siedetemperatur, bis zur völligen Austreibung des freien Jods), so bildet sich stets eine der Konzentration der betreffenden Lösung proportionale Menge einer der Jodsäure ähnlich reagierenden Verbindung (auch bei aschefreiem Harnack'schen Eiweiß); diese ist ein zuverlässiger Indikator für die Basicität des Eiweißmoleküls. — 3) Jod in statu nascendi entzieht dem Eiweißmolekül, ferner, wenn auch in weniger ergiebiger Weise, dem stets vorhandenen Wasser Wasserstoff; auf Kosten des Wassers hydrolysiert sich das Eiweiß; daneben entsteht Jodwasserstoffsäure. — 4) Blut, Eiter, Hydroceleflüssigkeit, eiweißhaltiger (und normaler) Urin (sowie Hühnereiweißlösung, Ovomukoid) spalten bei Blutwärme aus Jodoform stets Jod ab. Dieser Prozeß wird beim Blute durch biologische Einflüsse befördert.“

Verf. kommt also zu dem entgegengesetzten Ergebnis wie Altenburg (Arch. intern. de Pharmacodyn. et de Thérapie, T. VIII. Fasc. 1/2), welcher unter Kobert's Leitung fand, daß Urin, Blut und Eiter nicht imstande sind, aus Jodoform Jod abzuspalten. Schuld ist nach des Verf.'s

Ansicht an diesen negativen Befunden Altenburg's das von letzterem benutzte Nachweisverfahren; da nämlich die Empfindlichkeit der Jodstärkereaktion durch die Anwesenheit von Eiweiß in der zu prüfenden Flüssigkeit erheblich herabgesetzt wird, ist eine Abscheidung des vorhandenen Eiweiß unter möglicher Schonung der jodhaltigen Verbindung (am einfachsten durch Aufkochen mit etwas Essigsäure) notwendig.

Wesenberg (Elberfeld).

Nocard, Parasitische Knoten in der Lunge, welche bei einem an Sommerwunden leidenden Pferde Rotz vortäuschten. (Bull. de la Soc. centr. de méd. vétérinaire. 1901. 31. Oct.)

Es handelt sich um ein an Kolik gestorbenes Pferd, dessen Lunge bei der Sektion Knoten zeigte, die beim ersten Anblick an Rotz denken lassen konnten. Aber bei genauer Untersuchung zeigte es sich, daß dies nicht der Fall war.

Die Knoten haben eine sehr dicke, fibröse Schale, in deren Mitte sich eine kleine gelbgraue, auf dem Schnitt glänzende Masse befindet, die sehr leicht als Ganzes herauszunehmen ist und eine regelmäßig gerundete Höhlung mit glatter Oberfläche zurückläßt. Der Inhalt ist fest, ein wenig elastisch; läßt sich jedoch durch starken Fingerdruck zerquetschen, ohne das Gefühl einer käsigen, mit Kalk durchtränkten Substanz zu geben.

Das Pferd hatte an Sommerwunden gelitten, die von einem Nematoden herrührten, und die mikroskopische Untersuchung zeigte Larven oder Trümmer von der Larve dieses Nematoden.

Man kann also über den parasitischen Ursprung der käsigen Körner, um die es sich handelt, nicht in Zweifel sein. Sie haben sich in der Dicke der Lunge oder der Haut entwickelt.

Porcher (Lyon).

Cattle, Remarks on the relations of human and bovine tuberculosis. (British med. Journ. 1902. 22. Febr.)

Verf. erörtert zunächst die Thatsachen, die bisher als ein Beweis für die Identität der Menschen- und Rindertuberkulose angesehen wurde und geht dann auf die Tuberkuloseinfektion durch die Kuhmilch ein. Da auch bei den Kindern die Fälle von Lungentuberkulose die der Darmtuberkulose bedeutend überragen, so kann man annehmen, daß thatsächlich die Infektion durch Milch seltener vorkommt als durch die eingeatmete Luft. Immerhin ist die Infektion durch die Kuhmilch nicht unbedingt zu bestreiten, zumal die Koch'schen Angaben über die Seltenheit der primären Darmtuberkulose nicht zutreffen, wenigstens nicht mit Bezug auf England. Vielleicht liegt das daran, daß in England der Genuß roher Milch im Gegensatze zu Deutschland sehr weit verbreitet ist. Zwar bei Erwachsenen vollzieht sich die Tuberkuloseinfektion zumeist von Mensch zu Mensch — bei Kindern dagegen hat man gewöhnlich eine gemeinschaftliche Infektionsquelle, die Milch, anzunehmen.

Sobotta (Berlin).

De Jong, Expériences comparatives sur l'action pathogène pour les animaux, notamment pour ceux de l'espèce bovine, des bacilles tuberculeux provenant du boeuf et de l'homme. (La semaine médicale. 1902. No. 3.)

Die nachstehend referierten Versuche waren kurz vor der Mitteilung R. Koch's auf dem Londoner Tuberkulosekongreß abgeschlossen. De J.

40*

benutzte zu denselben eine vom Rind und fünf von Menschen abstammende Kulturen. Von den letzteren war die erste aus einer tuberkulösen Niere, die zweite aus einer Sehnenscheidenerkrankung, die dritte aus Sputum und die vierte und fünfte aus Lungengewebe isoliert. Der Infektionsmodus war gewöhnlich die Einspritzung in die Blutbahn, bisweilen auch in die Bauchhöhle. Verf. verwendete ziemlich große Dosen, deren Einspritzung er, abgesehen von der Infektiosität, an und für sich für unschädlich hält. Seine Versuchstiere waren Ziegen, Hammel, Rinder, ein Pferd, Affen und Hunde. Die Ergebnisse wurden durch makroskopische, mikroskopisch bakteriologische und histologische Untersuchungen, sowie durch Weiterverimpfungen sichergestellt.

Die Ergebnisse waren folgende: Sämtliche 7 mit Bacillen der Menschentuberkulose infizierten Rinder wurden tuberkulös; bei einem Tiere waren die Veränderungen ausgedehnte und schwere, bei vieren zeigten sie Neigung zur Rückbildung und bei den beiden anderen waren sie bei der Tötung der Tiere noch im Fortschreiten begriffen. Zwei mit Perlsuchtbacillen eingespritzte Rinder bekamen eine schwere Lungentuberkulose und gingen rasch zu Grunde.

Ebenso ging eine mit Perlsuchtbacillen geimpfte Ziege schnell ein; die zweite mit Menschentuberkulosebacillen eingespritzte starb ebenfalls, aber der Tod zog sich länger hinaus. Die dritte, in gleicher Weise wie die zweite infizierte Ziege lebte zur Zeit des Abschlusses der Versuche noch. Das Tier reagierte auf Tuberkulin, mochte dasselbe aus Perlsuchtbacillen oder aus solchen der Menschentuberkulose hergestellt sein, in gleicher Weise auf Tuberkulin jedoch, welches aus den Bacillen der Geflügeltuberkulose bereitet war, nur dann, wenn dasselbe in zwei und einhalbfach höherer Dosis zur Anwendung kam.

Die an Hammeln angestellten Versuche führten zu denselben Resultaten wie diejenigen bei den Ziegen.

Ein mit Perlsuchtbacillen infiziertes Pferd bekam eine schwere Tuberkulose; der Vergleich mit Bacillen menschlicher Provenienz wurde aus Mangel an Tiermaterial nicht gemacht.

Die beiden Versuchshunde wurden unter gleichen Verhältnissen intraperitoneal geimpft. Auch hier zeigte sich, daß die Perlsuchtbacillen eine schwerere Tuberkulose hervorriefen und rascher töteten als die Bacillen der Menschentuberkulose. Ein gleiches war der Fall bei den Affen (benutzt wurden solche aus Java).

Auf Grund der vorstehenden Versuche kommt de J. zu dem Schlusse, daß er mit seinen von Menschen stammenden Reinkulturen bei allen seinen Versuchstieren habe eine Tuberkulose herbeiführen können, daß aber immer die Perlsuchtbacillen eine höhere Virulenz gezeigt hätten, als die Bacillen der Menschentuberkulose.

Die von Smith hervorgehobenen Unterschiede, daß die Perlsuchtbacillen schwieriger in Reinkultur zu gewinnen seien und daß sie auf Nährsubstraten langsamer wüchsen, daß sie ferner kleiner seien als die Bacillen der Menschentuberkulose, konnte de J. zwar gelegentlich bestätigen, er hebt aber hervor, daß diese Unterschiede durchaus nicht konstant seien.

Wenn man durch die experimentellen Untersuchungen festgestellt habe, daß der Perlsuchtbacillus für die Haustiere eine größere Virulenz besitze als der Menschentuberkulosebacillus, so sei für die Praxis nur zu schließen, daß der Mensch bei der Verbreitung der Tiertuberkulose keine direkte Rolle spiele, nicht aber das Umgekehrte. Im Gegenteil,

man müsse gerade wegen der höheren Virulenz der Perlsuchtbacillen dieselben als für den Menschen gefährlich ansehen, denn daß der Mensch in Bezug auf die Empfänglichkeit für den Perlsuchtbacillus eine Ausnahme von sämtlichen höheren Tieren mache, sei nicht bewiesen. Er selbst habe eine Lokaltuberkulose bei einem Menschen entstehen sehen, der sich beim Zerschneiden des Mesenteriums eines tuberkulösen Rindes den Finger verletzt habe. Auf Auskratzen und Aetzen sei zwar Heilung eingetreten, in den ausgekratzten Massen habe er aber Tuberkelbacillen nachweisen können.

Verf. hält sich auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Schlußfolgerungen berechtigt:

1) Der Bacillus der Menschentuberkulose vermag beim Rind Tuberkulose hervorzurufen; 2) das Gleiche gilt für die Haustiere (Hammel, Ziege, Hund) und für die Affen; 3) die durch den Bacillus der Menschen hervorgerufene Tuberkulose ist im allgemeinen weniger schwer, als die auf Impfung mit Perlsuchtbacillen folgende; 4) man muß deshalb dem letzteren eine höhere Virulenz beimessen und hat 5) keinen Grund, nicht anzunehmen, daß sich diese höhere Virulenz nicht auch beim Menschen geltend macht. 6) Der Mensch spielt bei der Verbreitung der Rindertuberkulose eine geringere Rolle als das Rind bei derjenigen der Menschentuberkulose, folglich ist 7) der Rindertuberkulose für die Menschenhygiene eine größere Bedeutung beizulegen als seither geschehen ist.
Tjaden (Bremen).

Gorce, M., Ein Fall von allgemeiner Tuberkulose bei einer Kuh von arabischer Rasse. (Bull. de la société centr. de méd. vétérin. 1901. 30. Nov. p. 412.)

Folgerungen: Die Tuberkulose wird bei arabischen Rindern von arabischer Rasse sehr selten beobachtet.

Wie schon Mr. Brémont, vétérinaire chef du service sanitaire du département d'Oran, bemerkt hat, ist die eingeborene Rasse unserer algerischen Boviden nicht frei von Tuberkulose, es besteht keine natürliche Immunität. Wenn diese Krankheit nicht angegeben wird, so liegt dies an der Lebensweise unserer Rinder.

Die wenigen Fälle von Tuberkulose, die in den Berichten der die Schlachthäuser beaufsichtigenden Tierärzte vorkommen, beziehen sich auf aus Frankreich eingeführte Tiere, besonders auf die Milchkühe und auf Tiere, die aus Kreuzungen mit Rindern von französischer Rasse abstammen.

In unserem Falle ist es wahrscheinlich, daß diese Kuh aus einem Stalle herkommt, wo man die Mästung betreibt; in dieser Umgebung wird sie die Tuberkulose erworben haben.
Porcher (Lyon).

Petit, G., Tuberkulose der Nebennieren bei der Kuh. (Bull. de la Soc. centr. de méd. vétérin. 1901. 31. Déc.)

Die Tuberkulose der Nebennieren ist bei den Tieren weniger häufig angegeben worden als beim Menschen, wo sie bekanntlich, wenn sie die Substanz der beiden Nebennieren zerstört hat, die seltsame Bronzekrankheit von Addison hervorbringt. Verf. beschreibt die Nebennieren einer Kuh, die an verallgemeinerter Tuberkulose mit Vorherrschen der Ganglien litt. Während die eine Nebenniere vollkommen normal erscheint, ist die andere, 10mal größere, seltsam verändert und erscheint als eine dreieckige dicke, an der Oberfläche knotige, unregelmäßig mit

käsiger Materie infiltrierte Platte mit einem Anfang von Verkalkung. Man erkennt die Rindenschicht des ergriffenen Organes auf dem Durchschnitte nur als eine Einfassung, aber dies genügt für die Behauptung, daß man sich nicht einer tuberkulösen Ganglienmasse gegenüber befindet.

Porcher (Lyon).

Glockner, Zur papillären Tuberkulose des Cervix uteri und der Uebertragung der Tuberkulose durch die Kohabitation. (Hegar's Beiträge z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. V. Heft 3.)

Ein ähnliches klinisches Bild, wenn auch im vorgeschrittenen Stadium, mit vollkommen abweichendem pathologisch-anatomischen Befunde gegenüber dem Falle Althertum's zeigt die vorliegende Beobachtung Glockner's. Es handelte sich hier um eine 29-jähr. Nullipara, die seit ihrer Verheiratung vor 2 $\frac{1}{2}$ Jahren zunächst an unregelmäßigen Menorrhagieen, seit $\frac{1}{2}$ Jahre an Metrorrhagieen mit geringem Fluor leidet. Keine hereditäre Belastung. Keine sonstigen Erscheinungen von Tuberkulose. „An Stelle der Portio vaginalis findet sich ein gut walnußgroßer, beide Lippen in ziemlich gleicher Weise betreffender, weicher, schwammiger, leicht blutender Tumor, welcher im Speculum ein deutlich zottenartiges Aussehen darbietet. Das rechte Scheidengewölbe ist gleichfalls ergriffen.“ Mikroskopisch zeigte sich der Tumor aus zahlreichen zottenartigen Fortsätzen zusammengesetzt, die sich baumartig verästeln, aber überall von einschichtigem Cylinderepithel von cervicalem Typus bekleidet sind. Das Stroma derselben zeigt neben diffuser, kleinzelliger Infiltration sehr zahlreiche Epitheloidtuberkel, mit und ohne centrale Verkäsung und zahlreiche Riesenzellen. Ein ähnliches Verhalten zeigten auch die untersten Partien der Cervix mucosa, während der oberste Teil nur stark entzündliche Erscheinungen darbot, von Tuberkulose jedoch ganz frei war. Auch die Corpus-Schleimhaut zeigte nur das Bild einer Endometritis hyperplastica gland. et int. Die bei der Totalexstirpation mitentfernten Scheidenpartien zeigten „vorzugsweise kleinste Tuberkelknötchen und diffuse tuberkulöse Infiltration“. Hier wie auch in der Cervix mucosa spielt sich der tuberkulöse Prozeß nur in den oberflächlichen Schichten ab. In den Schnitten der Cervix mucosa gelang es, spärliche Tuberkelbacillen nachzuweisen. Der hereditär nicht belastete und keine weiteren tuberkulösen Erscheinungen darbietende Ehemann zeigte eine harte, nicht druckempfindliche Anschwellung des rechten Nebenhodens, der das doppelte bis 3-fache Volumen des linken erreichte und im unteren Pole des rechten Hodens einen über erbsengroßen, harten, nicht druckempfindlichen Knoten und gab auf Befragen an, daß er vor 2 Jahren eine schmerzhaft Anschwellung des rechten Hodens bemerkt habe, die ohne Behandlung in 14 Tagen zurückgegangen war, daß er früher nie an Ausfluß oder sonstiger Genitalerkrankung gelitten habe. Verf. glaubt, daß es sich hier um eine tuberkulöse Orchitis und Epididymitis gehandelt habe und daß hierin auch die Infektionsquelle für die primäre Cervix-tuberkulose (durch den Coitus übertragen) der Frau erblickt werden müsse. Vassmer (Hannover).

Watanabe, K., Versuche über die Wirkung von in die Trachea eingeführten Tuberkelbacillen auf die Lunge von Kaninchen. (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XXXI. 1902. p. 367—382.)

Das hauptsächlichste Thema der Versuche war: Was für eine primäre

Gewebsschädigung stellt sich bei der Einspritzung von Reinkulturen von Tuberkelbacillen in die Luftröhre ein?

Die Versuche wurden in zwei Reihen vorgenommen. Zuerst wurden 4 Kaninchen Tuberkelbacillen in die Trachea eingespritzt. Das erste wurde nach 48 Stunden getötet und es stellte sich heraus, daß die Veränderung bereits eine ziemlich bedeutende war. Infolgedessen wurden 5 weitere Kaninchen ebenso behandelt und zum Teil noch früher nach der Impfung getötet. Unter diesen 5 war 1 bereits vorher pneumonisch erkrankt und dadurch unbrauchbar; bei 2 fand Verf. keine Bacillen, wahrscheinlich deshalb, weil er nicht die richtigen Stellen untersuchte.

Jedenfalls schädigen die Tuberkelbacillen vom Luftwege aus zunächst die epithelialen Elemente der kleinsten Bronchien und der Alveolen, und zwar in der Art, daß sie zuerst eine Aufquellung und eine Loslösung derselben bewirken. Gleichzeitig stellen sich eine seröse Exsudation und eine Emigration polynukleärer Leukocyten ein. Das erste ist sonach eine katarrhalische Entzündung.

Gewebswucherung tritt erst als eine sekundäre Erscheinung auf und ist von einer Ansammlung mononukleärer Leukocyten begleitet, während die polynukleären an Menge abnehmen. Riesenzellen entstehen durch Zellverschmelzung.

7 Abbildungen erläutern die mikroskopischen Befunde der in dem pathologischen Institute der Universität Freiburg i. B. entstandenen Arbeiten näher.

E. Roth (Halle a. S.)

Joseph u. Trautmann, Ueber Tuberculosis verrucosa cutis (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 12.)

Unter der im Titel bezeichneten Krankheit ist eine schmerzlose, warzenähnliche Verdickung der Cutis zu verstehen, die sich ihrer histologischen Beschaffenheit nach als das Produkt einer tuberkulösen Entzündung erweist, übrigens gutartig ist und, abgesehen von pustulösen Ulcerationen in ihrem örtlichen Bereich, ernstere Krankheitserscheinungen nicht zur Folge zu haben pflegt. In der Litteratur ist mehrfach darauf hingewiesen worden, daß diese Form der Hauttuberkulose nicht selten bei Personen vorkommt, die durch Berührung mit lebendem oder geschlachtetem tuberkulösen Vieh der Infektion besonders ausgesetzt sind. Falls diese Beobachtung richtig ist, würde daraus gefolgert werden können, daß die von R. Koch behauptete Unempfänglichkeit des Menschen für die Rindertuberkulose nicht besteht, wenngleich der gutartige Verlauf der Tub. verruc. immerhin für eine große Widerstandsfähigkeit des menschlichen Organismus gegen die Tierbacillen sprechen dürfte. Die Verff. haben unter 26294 Hautkranken ihrer Poliklinik (venerisch Kranke nicht berücksichtigt) 47 Fälle der Warzentuberkulose beobachtet; 8 davon betrafen Schlächter, aber nur 3 der letzteren waren nachweislich häufig mit tuberkulösem Tiermaterial in Berührung gekommen. Die Behandlung mit 30-proz. Resorcinpaste war erfolgreich.

Kübler (Berlin).

Fraenkel, Eugen, Ueber nekrotisierende Entzündung der Speiseröhre und des Magens im Verlauf des Scharlach und über die sogenannte akute infektiöse Phlegmone des Rachens. (Virch. Arch. f. path. Anat. u. Physiol. u. f. klin. Med. Bd. CLXVII. 1902.)

F. beschreibt zunächst 2 Fälle, bei denen es im Verlauf einer

Scharlacherkrankung zu ausgedehnten Nekrosen im Bereich des Oesophagus und in dem einen Falle auch im Magen gekommen war. Bei Fall I war die gesamte Speiseröhre sowie die Innenfläche des Magens bis auf einen kleinen Rest unterhalb der Cardia der Schleimhaut und der Submucosa beraubt. Bei Fall II waren größere Strecken der Oesophagusschleimhaut geschwürig verändert.

Mikroskopisch stellte er fest, daß es sich in beiden Fällen um eine durch Einwanderung von Streptokokken hervorgerufene Wandnekrose handelte, die er in Parallele setzt mit der von H en o c h sogenannten Scharlachnekrose der Rachengebilde. Im Gegensatz zu H en o c h, der die Scharlachnekrose auffaßt als eine ischämische Nekrose, bedingt durch Kompression der Gefäße infolge von fibrinöser Infiltration und reichlicher Kernwucherung in den tieferen Schleimhautschichten, beweist F r a e n k e l, daß es sich um eine Gewebsmortifikation handelt, hervorgerufen durch reichliche Streptokokkeneinwanderung in die Saftspalten der Schlundwand, bezw. des Oesophagus und Magens, also um eine mykotische Nekrose.

Gleichsam eine Vorstufe der in diesen beiden Fällen beschriebenen Wandnekrosen schildert F. bei der Wiedergabe eines III. Falles, bei dem multiple mohnkorngroße, mattgrau verfärbte Schleimhautherde im Magen auftraten. Dieselben waren bedingt durch mikroskopisch nachweisbare Streptokokkenschwärme, die zu kleinzelligen Infiltrationen in den obersten Schleimhautschichten geführt hatten.

Im Gegensatz zu diesen sekundären Streptokokkenerkrankungen des Digestionstraktus kommt F. dann auf eine primäre infektiöse Erkrankung des Rachens zu sprechen, auf die sogenannte akute infektiöse Phlegmone des Rachens.

An der Hand eines näher geschilderten Falles weist Verf. nach, wie die mikroskopische Untersuchung dazu drängt, die von S e n a t o r aufgestellte scharfe Scheidung zwischen dem primären Larynxerysipel und der infektiösen Rachenphlegmone fallen zu lassen, weil die anatomischen Verhältnisse vollkommen identisch sein können. Die klinischen Erscheinungen sind dieselben, die Aetiologie ist bei beiden der *Streptococcus pyogenes*. Georg Jochmann (Hamburg-Eppendorf).

Cadéac, M., Wirkung des Sublimats bei der Milzbrandinfektion des Hundes. (Journ. de méd. vétérin. et de Zootechnie. 1901. 31. Déc.)

Verschiedene Mittel sind fähig, die Empfänglichkeit des Hundes für das Milzbrandfieber zu steigern: Intravenöse Injektion von Holzkohle (Bardach), Entziehung des Wassers (Pernice und Alessi), subkutane Injektion von Phloridzin in alkalischer Lösung, in der Dosis von 0,20 g bis 0,50 g oder von Pyrogallol im Verhältnis von 0,20 g auf das Kilo Tier.

Exstirpation der Milz (Bardach), Inokulation des Bakteriums in die Pleura (Nocard), Injektion großer Mengen von Virus sind die besten experimentellen Bedingungen, um einen Hund durch Milzbrand zu töten.

Diese Mittel erlauben nicht, den Hund mit Sicherheit bei jeder Inokulation zu töten und dieses Tier als Reagens gegen das Milzbrandfieber zu benutzen.

Wir haben das Sublimat versucht. Ist nicht die gleichzeitige Injektion von Sublimat und Milzbrandkultur in die Venen eine zur Entwicklung der Milzinfektion günstige Bedingung?

Wir haben schon bei früheren Experimenten, die in unserem Laboratorium von Mr. Uzac, Zögling der Ecole de santé militaire, ausgeführt und in seiner These verzeichnet sind, gesehen, daß mit Milzbrand inokulierte und dann mit Injektionen von Sublimat behandelte Tiere schneller sterben, als solche, die keine Behandlung erfahren haben. Schon damals dachten wir daran, dieses Gift zu benutzen, um die Empfänglichkeit des Hundes gegen Milzbrand zu erhöhen. Wir verfahren folgendermaßen: Hunden von verschiedenem Alter injizierten wir in die Jugularis 0,0005 g Sublimat auf das Kilo Tier, um dieses gradweise an das Gift zu gewöhnen.

Da diese Dosen gut ertragen wurden, injizierten wir sie Hunden, und eine halbe Stunde später spritzten wir in die Jugularis 4 ccm einer einen Tag alten Kultur ein. Alle Hunde sind gestorben, während nur ein einziges Kontrolltier von viere gestorben ist.

Wenn man ferner erwachsenen Tieren zuerst Milzbrand inokuliert und dieser Eingriff ihnen durchaus nicht zu schaden scheint, so genügt es, 3 oder 4 Tage nach dieser Inokulation eine Einspritzung einer Sublimatlösung zu machen, damit sie schnell am Milzbrandfieber sterben.

Wir glauben aus diesen Untersuchungen schließen zu dürfen, daß das Sublimat das beste Mittel ist, um die Widerstandskraft des Hundes gegen das Bakterium von Davaine aufzuheben. Das Sublimat ist zugleich das am meisten antiseptische und am meisten toxische Agens. Kostbar, wenn es sich um Asepsie handelt, wird es gefährlich, wenn man örtliche und besonders allgemeine Antisepsie hervorbringen will. Die Sublimatlösung, die man zur Begießung großer Wunden verwendet, wird in hinreichender Menge resorbiert, um den Widerstand des Subjektes zu schwächen und selbst, es zu töten, wenn die Funktion der Nieren gestört wird. Andererseits ist die Wirksamkeit des Sublimates als allgemeines Antiseptikum nur bei einer einzigen Krankheit nachgewiesen, bei der Syphilis; bei allen anderen ist es zweifelhaft oder gefährlich.

Porcher (Lyon).

Peck, An outbreak of epidemic catarrhal jaundice in Derbyshire.

Curwen, Epidemic catarrhal jaundice. (Brit. med. Journ. 1901. No. 2136. 1902. No. 2141.)

Bericht über eine Ikterusepidemie (Weil'sche Krankheit) in zwei kleinen Orten Englands bzw. in Peking. Symptome: Geringes Fieber in den ersten Tagen, Verdauungsstörungen, Gelbsucht, Milztumor. Inkubationsdauer 6—7 Tage, durchschnittliche Krankheitsdauer 12 Tage. Die Infektion erfolgt wahrscheinlich nicht durch Nahrungsmittel, sondern durch Uebertragung von Mensch zu Mensch. Sobotta (Berlin).

Besançon, Griffon et le Sourd, Recherches sur la culture du bacille de Ducrey. (Annales de dermat. et syph. 1901. Heft 1.)

Nach Besançon, Griffon et le Sourd wächst der Ducrey'sche Bacillus des weichen Schankers auf Menschen-, Hund- und Hasenblutagar und zwar 1 Teil Blut und 3 Teile 1-proz. Agar. Die Kolonien, die auf den festeren Partien dieses Nährbodens sich entwickeln, zeigen die morphologischen Eigenschaften des von Ducrey beschriebenen Bacillus. Im Kondenswasser dagegen wächst er zu langen, welligen Ketten aus und in nicht koaguliertem Hasenserum entwickelt er sich zu kurzen, an einen Streptococcus erinnernden Ketten. Die Lebens-

fähigkeit und die Virulenz der Blutagarkultur ist eine relativ dauerhafte; mit einer Kultur der 11. Generation konnte noch typischer Schanker erzeugt werden. Dagegen ist die Lebensfähigkeit einer Hasenserumkultur eine sehr hinfällige. Schlagenhauser (Wien).

Fleck, Zur Aetiologie der Mastitis. (Arch. f. Gynäk. Bd. LXIV. Heft 3.)

Wie sich die Einteilung der Mastitiden, je nach dem anatomischen Verhalten, in eine parenchymatöse, d. h. von den Milchdrüsen ausgehende, und eine interstitielle, d. h. von den interstitiellen Lymphbahnen ausgehende, als unhaltbar erwiesen hat, so sucht Verf. mit der vorliegenden Mitteilung auch den neuerdings, besonders von Zweifel, unternommenen Versuch zurückzuweisen, nach der Spezifität der Infektionserreger die Mastitiden in parenchymatöse, d. h. durch Staphylokokken, und pseudoerysipelatöse, d. h. durch Streptokokken bedingte, einzuteilen.

Es handelte sich um eine Gravida, die im 9. Monate an einem typischen Gesichtserysipel erkrankte, welches nach 3 Wochen zur Heilung kam. 14 Tage später trat ein Recidiv ein, nach dessen Abheilung die Gravida auf die Göttinger Frauenklinik wieder zurückverlegt wurde.

7 Tage später erfolgte hier die spontane Geburt eines lebensfrischen Kindes. Schon einige Tage vor der Geburt waren Anzeichen von Mastitis vorhanden gewesen — am 1. Wochenbettstage betrug die Temperatur 39°. In den folgenden Tagen nahmen Schmerzen und Schwellung der Brüste zu, es traten beiderseits verhärtete Knoten auf, die links langsam zurückgingen, rechts aber zum Absceß führten, nach dessen Incision und Entleerung großer Mengen mit Fetzen abgestorbener Drüsenpartieen vermischten Eiters, eine mannsfaustgroße Höhle zurückblieb. Trotz dieser parenchymatösen Form der Mastitis, bei der nach den neueren Anschauungen Staphylokokken erwartet werden mußten, fanden sich ausschließlich Streptokokken, deren Uebertragung von dem unmittelbar vorhergegangenen Erysipel Verf. für „nahezu sicher“ hält. Es würde somit dieser Fall von neuem einen Beweis gegen die Spezifität des Fehleisen'schen Streptococcus bilden und für die Annahme sprechen, daß bei entzündlichen Vorgängen an der Brust sich die Form der Entzündung in erster Linie nach der Quantität und Virulenz der eingedrungenen Keime, der lokalen und allgemeinen Widerstandsfähigkeit, der mehr oder weniger großen Zahl eröffneter Lymphbahnen, der Cirkulationsverhältnisse u. s. w. richte. Vassmer (Hannover).

Dalmasso, Sul passaggio dei microorganismi patogeni e delle loro tossine attraverso le discontinuità della cute. (La Riforma medica. 1902. No. 8—10.)

Verf. berichtet über Versuche mit Meerschweinchen und Kaninchen, denen Kulturen und infektiöses Material (Eiter, Staub, Zahnbelag, Faeces) in die Haut eingepflanzt wurde, um festzustellen, ob pathogene Keime oder deren Toxine von der Impfstelle aus in den Blutkreislauf und in die inneren Organe gelangen, binnen welcher Zeit sie den Tod des Versuchstieres herbeiführen, ob sie in den Lymphdrüsen nachzuweisen sind und ob sie nach einer längeren Zeit (10—30 Tagen) an der Impfstelle noch zu finden sind und dann noch pathogene Eigenschaften haben. Die Versuche hatten folgendes Ergebnis: *Staphylococcus pyogenes albus* und *aureus* haben den Tod der Versuchstiere nach 3—4 Tagen

infolge von Infektion der inneren Organe zur Folge, ebenso der Fränkel'sche Pneumococcus und Milzbrand nach 2—3 Tagen, Pyocyaneus und Toxine der Diphtherie nach 2—4 Tagen, Coli nach 2—5 Tagen. Kulturen des septikämie- und typhusähnlichen Bacillus führten nach Hautimpfung nicht zur Allgemeininfektion, ebensowenig die verschiedenen verdächtigen Stoffe (Staub u. s. w.).

Soweit die Versuchstiere das Experiment überlebten, wurden sie nach 7—15 Tagen getötet; nur in zwei Fällen waren alsdann noch in den Lymphdrüsen die eingepflichten Mikroorganismen nachzuweisen. Der in diesen beiden Fällen von den Lymphdrüsen isolierte Pyogenes aureus erwies sich als virulent. Sobotta (Berlin).

Kohlbrugge, J. H. F., Symbiose zweier pleomorpher Faecesbakterien. (Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXIII. 1901. Heft 3.)

Aus dem diarrhoischen Stuhle eines an Darmtuberkulose leidenden Kranken gelang es K. nach mehrere Monate langem Bemühen, ein polymorphes, milchkoagulierendes Stäbchen und mittels des Schoutenschen Verfahrens einen Vibrio von zweierlei Wuchsformen zu isolieren. Die beiden Mikroorganismen bildeten in Symbiose stets peptonisierende Fermente; getrennt hatten sie diese Eigenschaft nicht und erlangten sie auch trotz mehrerer Versuche nicht wieder. Auch sonst, z. B. in ihrem Wachstum, zeigten sie symbiotisch verschiedene Eigentümlichkeiten, die sie getrennt nicht hatten, oder umgekehrt. K. vermutet, daß die Symbiose nicht so selten ist, sondern einfach nicht beobachtet wurde, weil man in der Bakteriologie nur mit Reinkulturen arbeiten will; auch glaubt er, daß vielleicht manche Krankheiten, deren Erreger bisher nicht entdeckt wurden, durch Symbiose zweier Bakterien hervorgerufen werden könnten. Mühlischlegel (Stuttgart).

Denecke, Ein Fall von Soorinfektion als Beitrag zur Pathogenese des Soor. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. LXII. 1902. Heft 5. u. 6. p. 548. 8 Abb.)

D. berichtet eingehend über einen Fall von Entzündung und Perforation des Meckel'schen Divertikels und cirkumskripter Peritonitis, hervorgerufen durch Infektion mit dem Soorpilz. Die klinischen Daten sind in einer in demselben Heft der Zeitschrift enthaltenen Arbeit verzeichnet.

Ein 7-jähriger Knabe erkrankt plötzlich unter den Erscheinungen von lokaler Peritonitis. Die Operation am 4. Tage zeigt eine cirkumskripte eiterige Peritonitis, ausgegangen von Perforation des stark entzündlich verdickten M.'schen Divertikels. Abtragung desselben. Darmnaht. Tamponade. Exitus circa 20 Stunden nach der Operation. Das bei der Sektion gewonnene fibrinöse und eitriges Exudat aus der durch Verklebungen von der freien Bauchhöhle abgeschlossenen Wundhöhle zeigte im Deckglastrockenpräparat außer Hefezellen gleichenden Gebilden die in Haufen oder kleinen sproßverbänden zusammenlagen, keine Bakterien. Auf Agar gingen nur sehr üppige Reinkulturen einer Fadenpilzart auf.

In Zupfpräparaten von dem erkrankten Divertikel und noch reichlicher in Schnittpräparaten fanden sich lange, sproßartig verzweigte Fäden, die sich sowohl nach Gram als auch nach Weigert gleich gut färben ließen. Die Fäden bildeten zum Teil ein dichtes, unentwirrbares Mycellager, in dem eine Menge Conidien lagen, zuweilen gingen sie stern-

förmig von einem Punkt aus. Die Wand des S romanum, die teilweise eitrig infiltriert gefunden wurde, zeigte ebenfalls jene Fäden; in einer der Darmwand angehörigen Lymphdrüse fanden sich dort vereinzelte Conidien. In der Darmwand überall Herde von beginnender Nekrose.

Die bakteriologische Diagnose geschah durch Verimpfung von den Agarreinkulturen auf Bouillon, Glycerinagar, Blutserum, Gelatine, saure Gelatine, Bierwürzelgelatine und durch Vergärungsversuche, die bei Dextrose, Lävulose, Maltose und Laktose positiv, bei Saccharose negativ ausfielen. War es nach diesen Untersuchungen schon wahrscheinlich geworden, daß man es mit Soor zu thun hatte, so gaben Versuche an Tieren den Ausschlag, nämlich Verimpfung in den Glaskörper von Kaninchen nach Grawitz und in die Kropfschleimhaut junger Tauben nach Plant. Kontrollkulturen mit Soorkulturen anderer Herkunft zeigten genau dasselbe Verhalten, auch bezüglich der Vergärung von Laktose. Versuche mit Verimpfung sowohl von Soorkolonien anderer Provenienz intramuskulär und subkutan als auch von Kolonien des hier gefundenen Fadenpilzes ins Peritoneum von Kaninchen zeigten, daß dadurch lokale Eiterung mit der Tendenz zu Spontanheilung erzeugt werden kann. Intravenöse Injektion von den gefundenen Pilzkolonien führten zu schwerer eitriger Nephritis. Aus allen künstlich erzeugten Herden konnten die zur Verimpfung verwendeten Kolonien wieder herausgezüchtet werden.

v. Brunn (Berlin).

Faltin, R., Weitere experimentelle Untersuchungen über die Infektion der Harnblase vom Darm aus. (Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. Bd. XII. Heft 9.)

Verf. stellte sich in dieser Arbeit die Beantwortung folgender Fragen:

1) Können Darmbakterien nach durch Analverschluß erzeugter Kotstauung in die Cirkulation übergehen.

2) Können Darmbakterien unter ähnlichen Verhältnissen in die Harnblase wandern?

3) Auf welchen Wegen gelangen die Bakterien in die Blase: durch die Nieren, direkt vom Rectum aus oder noch auf eine dritte Art und Weise?

4) Können die eingedrungenen Keime eine Cystitis erzeugen?

Indem Verf. die Möglichkeit eines Ueberschwemmtwerdens des agonalen Organismus mit Keimen vom Darm aus ohne weiteres annimmt, legt er auch bei den jetzigen Versuchen Gewicht darauf, zu entscheiden, ob die gesetzten Läsionen den Tod der Versuchstiere herbeiführen oder nicht.

Um dieser Forderung zu genügen, mußte ein Teil der Tiere am Leben gelassen und erst dann getötet werden, wenn ein tödlicher Ausgang nicht mehr zu bezweifeln war. Ein anderer Teil der Tiere wurde, noch ehe der Ausgang (tödlich oder nicht) vorausgesagt werden konnte, getötet, um womöglich die durch die Koprostase erzeugten Veränderungen zu verschiedenen Zeitpunkten in ihrer Entwicklung studieren zu können.

Die 26 Versuche sind in 2 Tabellen angeordnet, je nachdem die Ligatur des Penis unterblieb oder angelegt wurde. Die erste Tabelle umfaßt 14 Versuche an 13 Tieren. Die Dauer des Anusverschlusses wechselte von 27 Stunden bis zu 4 Tagen und 11 Stunden.

Davon starben oder wurden getötet in einem Zustande, wo eine Erholung nicht mehr gut möglich erschien, 7, von den übrigen Tieren,

die wahrscheinlich (nach Ansicht des Verf.) alle den Eingriff gut überstanden hätten, wurden 4 getötet.

Bei den 7 gestorbenen oder in moribundem Zustande getöteten Tieren wurden bei 4 Keime im Blut angetroffen, einmal *B. coli* reichlich, einmal in 4 Kulturen ein Coli-ähnlicher Bacillus, zweimal nur einzelne Streptokokken, die wahrscheinlich Verunreinigungen waren.

Der Harn konnte in diesen Fällen 5mal untersucht werden mit einem sicheren positiven Befunde, einem unsicheren und drei negativen Befunden, 2mal war die Blase leer.

Die Nieren waren nur 1mal sicher infiziert. 4mal waren sie steril, 1mal wurde nicht untersucht, 1mal enthielt eine Bouillonkultur Staphylokokken (aus der Luft? Verf.). Das Peritoneum enthielt in keinem Falle ein Exsudat.

5mal waren die Kulturen steril, 1mal wuchs *B. coli* bei sterilem Blute, 1mal wuchs ein *Proteus*-ähnlicher Bacillus, während im Blute *B. coli* aufgingen.

In 7 Versuchen, in welchen die Tiere am Leben gelassen wurden oder wahrscheinlich am Leben geblieben wären, war das Blut bei im ganzen 14 Untersuchungen stets steril.

Bei 4 Tieren, die später getötet wurden, waren Nieren und Peritoneum immer und auch der Harn 3mal steril. Im vierten Falle wuchsen aus 2 Harneprouvetten ovale Kokken, während die übrigen Kulturen steril blieben. In den 3 Versuchen, in denen die Tiere nicht getötet wurden, unterblieb die Harnuntersuchung.

Im ganzen ergaben also von 23 Blutuntersuchungen in 14 Versuchen nur eine einzige ein sicheres positives Resultat, 3 ein unsicheres und 18 bei 11 Tieren ein negatives Resultat. Der Harn war ebenfalls nur 1mal sicher bakterienhaltig und 2mal war das Peritoneum infiziert, alles bei Tieren, die starben.

Die Tabelle II umfaßt 12 Versuche.

Die Dauer des Anusverschlusses wechselte zwischen 41 Stunden und 5 Tagen und 11 Stunden.

Die Urethraumstechung wurde für eine Zeit von 19–49½ Stunden angelegt, und zwar gewöhnlich so, daß der Höhepunkt der Kotstauung mit dem der Harnstauung zusammenfiel. 9 Tiere starben oder wurden moribund getötet, während 1 Tier am Leben gehalten wurde und 2 getötet wurden, die wahrscheinlich (nach Ansicht des Verf.) ebenfalls nicht zu Grunde gegangen wären.

7 Tiere wurden längere Zeit beobachtet und Blut und Harn mehrmals untersucht.

6 starben entweder von selbst oder wurden moribund getötet, durchschnittlich nach einer Woche. Nur ein einziges blieb schließlich am Leben nach einem Anusverschluß von 48½ Stunden.

Da die Zahl der in einigen Blut- und Harnkulturen von verschiedenen Tagen zur Entwicklung gelangten Keime gut im Bereiche der Versuchsfehler lagen, kann man nach Ansicht des Verf. nicht behaupten, daß in diesem Falle eine vorübergehende Bakteriämie oder Bakteriurie bestand. Bei den zwei anderen Tieren, die wahrscheinlich nicht gestorben wären, war das Blut steril, bei dem einen aber Peritoneum und bei dem anderen sowohl Blase wie Peritoneum infiziert. Bei den 9 gestorbenen oder moribund getöteten Tieren enthielt das Blut bei der Sektion mit zwei Ausnahmen Bakterien in geringer Anzahl (?).

Bei 6 Tieren wurden vor der Sektion in verschiedenen Versuchsstadien 18 Blutproben entnommen; davon waren 11 steril, 7 wahrschein-

lich von der Luft oder von der Haut des Ohres her verunreinigt; 6 nach dem Tode der Tiere bei der Sektion entnommene Proben waren sämtlich bakterienhaltig.

Was den Harn anlangt, so war er in 2 Fällen steril, wo das Blut keimhaltig war; in den übrigen Versuchen wurde der Harn schließlich durchweg bakterienhaltig.

In 4 Versuchen konnten Bakterien früher im Harn als im Blute nachgewiesen werden.

Das Peritoneum war 5mal, die Niere 4mal infiziert. Was die Därme anlangt, giebt Verf. an, daß sich zuweilen keine sonderlichen pathologischen Veränderungen vorfanden.

Recht oft dagegen zeigten sich namentlich in der der Symphyse korrespondierenden Darmpartie mißfarbige Stellen, von welchen die mikroskopische Untersuchung ergab, daß es sich um Nekrosen handelte, die sich zuweilen bis tief in die Muscularis erstreckten; der Rest der Darmwand war stark kleinzellig infiltriert, also, wie man sieht, ganz außerordentliche pathologische Veränderungen, so daß es durchaus nichts Auffallendes hat, wenn Verf. in 9 von 26 Versuchen das Blut schließlich bakterienhaltig findet.

Nichtsdestoweniger betont Verf. ausdrücklich, daß er eine so rasche Bakterienüberschwemmung des Körpers, wie sie von Posner und Lewin beobachtet wurde, die zudem ausdrücklich betonen und besonderes Gewicht darauf legen, daß der Darm in ihren Versuchen keine größeren pathologischen Veränderungen gezeigt habe, niemals beobachtet habe, da frühestens (in einem Versuche, wo zudem eine postmortale Bakterieninvasion nicht ganz ausgeschlossen war) nach 48-stündiger Versuchsdauer Bakterien in der Blutbahn nachgewiesen wurden.

Eine vorübergehende Bakteriämie wurde nie einwandfrei konstatiert. Es besteht also keine Berechtigung, die Bakterieninvasion des Blutes als ein Zeichen einer infolge der Koprostase entstandenen Permeabilität der Darmwand zu betrachten, sondern dieselbe muß als Zeichen einer mittelbar durch die Kotstauung begünstigten oder ausgelösten terminalen Sepsis oder, wenn man so will, einfach als eine agonale Erscheinung aufgefaßt werden.

Was die zweite Frage anlangt, ob Bakterien nach künstlicher Kotstauung in die Blase einwandern können, so bejaht Verf. dieselbe ohne weiteres. Der Harn war ja unter 22 Fällen etwa 12mal keimhaltig. Die Harnstauung begünstigt nach Verf. außerordentlich ein Auftreten von Bakterien in dem Harn.

Was die Infektionswege anlangt, so spricht er der Blutbahn als Infektionsweg für die Blase nach experimenteller Koprostase jede praktische Bedeutung ab, da die Blutinfektion an und für sich ein prämortaler Vorgang sei.

Für einige Fälle, wo erst nach wiederholter Katheterisation Keimgehalt des Harnes beobachtet wurde, kann wohl eine Katheterinfektion nicht von der Hand gewiesen werden, während in 6 Fällen, wo der Urin schon frühzeitig keimhaltig angetroffen wurde, Verf. eine Infektion längs der Lymphbahnen zwischen Rectum und Blase als das wahrscheinlichste annimmt, obwohl daraufhin gerichtete mikroskopische Untersuchungen ein negatives Resultat ergaben.

Immerhin kommt ihm die Urethraumstechung recht verdächtig vor, obwohl Kontrollversuche ergeben hatten, daß eine Infektion der Harnblase nach Verschuß der Urethra nur 2mal in 19 Fällen eintrat.

(Ref. möchte hier hervorheben, daß eine Umstechung und Abbindung des Analprolapses, wie sie vom Verf. in seinen Versuchen angewendet wurde, durchaus nichts Gleichgiltiges quoad Blaseninfektion darstellt, da Ref. in der einen seiner Mitteilungen, die Verf. citiert, zeigen konnte, daß unter 84 Versuchen, wo Penis und Anus nicht einmal umstochen, sondern bloß abgebunden wurden, der Harn nicht weniger als 35mal keimhaltig war, selbst schon nach $1\frac{1}{4}$ -stündigem Abschluß, wo doch von einer Koprostase nicht gut gesprochen werden konnte, woraus sich die Wahrscheinlichkeit eines Transportes der Keime vom gequetschten Analprolaps auf dem Lymphwege in die Blase als das Naheliegendste ergibt.)

Was die Frage endlich anlangt, ob in die Blase eingedrungene Bakterien eine Cystitis erregen können, so ist sie, für den Fall, daß auch Blasenstauung besteht, zu bejahen.

Auffallend ist die Bemerkung des Verf., daß alle Tiere, die Bakterien im Harn hatten, auch starben.

Die Veränderungen, die zur Bakteriurie führen, scheinen demnach so schwere zu sein, daß es durch sie auch leicht zur allgemeinen Sepsis kommt.

Zum Schlusse führt Verf. noch eine Serie von 12 Versuchen an, die er zu dem Zwecke unternommen hatte, um die Brauchbarkeit der von Marcus angegebenen Methode des Analverschlusses zu prüfen.

Er konnte die Exaktheit dieses Verschlusses bestätigen.

Auch bezüglich der kulturellen Methodik hielt er sich an die Angaben des Ref. Auch diese neue Serie bestätigte seine früheren Resultate.

Kein einziger Versuch sprach einwandfrei für eine hämatogene Infektion. Doch auch die mikroskopische Untersuchung der Schnittpräparate von den für eine direkte Infektion verdächtigen Versuchen haben zu keinem Resultate geführt, insofern als die Bakterienwanderung nicht nachgewiesen werden konnte. Doch nimmt Verf. nichtsdestoweniger die Möglichkeit einer solchen an und es ist jedenfalls dort, wo es sich um so tiefgreifende Darmläsionen, wie sie Verf. beschreibt, handelt, eine solche Möglichkeit ohne weiteres zuzugeben.

Zwischen einer derartigen Resorption durch ausgedehnte Wundflächen und der Resorption von seiten der Darmschleimhaut, der man makroskopisch nichts Pathologisches ansieht, worauf Posner und Lewin und Ref. Gewicht legen, ist aber doch ein fundamentaler Unterschied!

Die Schlüsse, die Verf. aus seinen Untersuchungen zieht, faßt er in folgende Punkte zusammen:

1) Eine Koprostase, erzeugt durch Anusverschluß von 36—48-stündiger Dauer genügt im allgemeinen nicht, um eine Ueberschwemmung des Körpers mit Darmbakterien hervorzurufen.

2) Nach genügend lange dauernder künstlicher Kotstauung können solche Darmveränderungen entstehen, daß Darmbakterien entweder direkt oder durch Vermittelung des Peritoneum in den Kreislauf dringen können. Eine Bakterienausscheidung durch die Nieren ist unter diesen Umständen möglich, ist aber ebenso wie die Bakteriämie selbst als ein agonaler Vorgang aufzufassen. Eine vorübergehende Bakteriämie kann nicht erzeugt werden.

3) Nach genügend lange dauernder Kotstauung können Darmbakterien, ohne erst in den Kreislauf gelangt zu sein, in der Harnblase auftreten. Dabei sind aber gewöhnlich solche Alterationen im Organismus eingetreten, daß später sehr oft eine tödliche Allgemeininfektion, wahrscheinlich von dem beschädigten Darm oder von der Blase aus, entsteht.

4) Die Bakterien dringen dabei in einigen Fällen per urethram, in anderen Fällen wahrscheinlich auf direktem Wege längs den Lymphbahnen in die Blase hinein, aber ob von den Schleimhautläsionen des Rectums oder von Verletzungen in der Analgegend aus, ist nicht entschieden.

5) Besteht oder hat eine durch Urethraumstechung erzeugte Harnstauung bestanden, so ist das Auftreten von Bakterien in der Blase häufiger und kann eine Cystitis entstehen. H. Marcus (Wien).

Faltin, R., Experimentelle Untersuchungen über die Infektion der Harnblase. (Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. Bd. XII. Heft 8.)

Auf Anregung Tavel's unternahm Verf. die Nachprüfung der Wreden'schen Versuche, der zum Resultate gelangt war, daß Verletzungen des Anus für das Entstehen einer Cystitis irrelevant seien, während eine Verletzung der Mastdarmschleimhaut im Bereiche der Prostata oder höher oben eine Cystitis zur Folge habe.

In ca. 20 Versuchen wurde das Rectum mit einer kleinen Curette oder mit Krotonöl oder mit 1-proz. Lapislösung beschädigt und dann der Anus durch eine cirkuläre Naht für 16—24 Stunden verschlossen. In einigen Fällen wurde der Analverschluß ohne vorhergehende Beschädigung des Rectums angelegt. In den meisten Versuchen wurden zuvor verschiedene Bakterien ins Rectum eingespritzt.

Es ergab sich, daß, wenn Bakterien ins Blut drangen, die Tiere stets auch starben; nur dann waren sie auch in der Blase anzutreffen. Eine vorübergehende Bakteriämie oder Bakteriurie wurde also nie beobachtet. Blieben Kaninchen nach intravenöser Injektion von *B. coli* am Leben, so war der Harn steril; wurden die Nieren dagegen durch Cantharidin geschädigt, so wurden die Mikroorganismen stets im Urin aufgefunden.

Daraus folgert Verf., daß die Vermutung von Posner und Lewin, daß die Bakterien in den Versuchen Wreden's von den Rectalwunden resorbiert und durch die Nieren ausgeschieden worden wären, abgesehen davon, daß durch bloße Ausscheidung von Bakterien noch keine Cystitis entstehe, sehr unwahrscheinlich sei.

In den ferneren Versuchen wurde die Blase durch Cantharidin oder Lapislösung, ferner durch Unterbindung geschädigt und zugleich das Rectum lädiert.

Die Blase wurde während der ersten Tage exprimiert, katheterisiert wurde erst später oder gar nicht.

Es zeigte sich in diesen Versuchen zunehmender Keimgehalt des Harnes.

Das Blut war immer steril.

Daß in den Nieren zuweilen Bakterien gefunden wurden, ist in keiner Weise für eine Ausscheidung derselben zu verwerten, da ja Bakterien bekanntlich von der Blase außerordentlich leicht in die Niere gelangen.

Die kombinierte Wirkung von Rectumläsion und Blasenligatur erzeugte stets Keimgehalt des Harns.

Um festzustellen, inwiefern die Unterbindung des Penis allein auf den Keimgehalt des Harns einwirke, wurde in 6 Versuchen bloß der Penis unterbunden. Bei 2 Kaninchen wurde der Penis für 24 Stunden unterbunden, die Kaninchen wurden hierauf katheterisiert, der Harn

war steril; als sie nach 3 resp. 7 Tagen getötet wurden, konnten bei ihnen zahlreiche „Darmstreptokokken“ in der Blase nachgewiesen werden.

Auch bei den übrigen Versuchen ergab es sich, daß, während der Harn nach bloßer Ligatur des Penis steril bleibt, nach Lösung der Ligatur und nach Katheterismus, oder wenn vor der Unterbindung katheterisiert wurde, stets Keimgehalt der Blase angetroffen wurde.

Unter 15 Versuchen, in welchen von einer Blasenschädigung Abstand genommen wurde und bloß eine beträchtliche Rectumläsion erzeugt wurde, gelang es bloß ein einziges Mal, eine allmählich sich entwickelnde Cystitis zu erzeugen, ohne daß die Tiere an Sepsis oder Peritonitis zu Grunde gegangen wären.

Um den Weg nachzuweisen, auf welchem die Bakterien vom Rectum in die Blase gelangten und die Bedeutung der Harnstauung dabei festzustellen, untersuchte Verf. das Rectum und den anliegenden Blasenabschnitt, desgl. die Nieren mikroskopisch, ferner wurden von Urin und Blut größere Mengen im Gegensatz zu früheren Versuchen bis zu 5 und 10 ccm zur Aussaat verwendet.

Die Tiere wurden einzeln in Käfigen gehalten, wobei Verf. beobachtete, daß die Kaninchen manchmal selbst nach 24 Stunden noch keinen Stuhl lassen.

[Wenn er einzelne Versuchszeiten des Ref. von $1\frac{1}{4}$ bis einigen Stunden Analverschluß deshalb für zu kurz hält, so möchte Ref. demgegenüber bemerken, daß er selbst in einzelnen dieser Versuche (offenbar wegen der Analläsion) positive Resultate im Urin erhielt, daß andererseits bei einzelnen Versuchen von ca. 24-stündiger Dauer bereits kolossale Dilatation und Hämorrhagien des Rectums aufgefunden wurden.

Jedenfalls dürfte für diese Verhältnisse doch wohl bis zu einem gewissen Grade die Art der Nahrung eine Rolle spielen.]

Die Blase wurde durch Urethraumstechung geschlossen, wobei Verf. in $\frac{2}{10}$ der Fälle Keimgehalt des Harns fand. Nach mehrmaliger Katheterisierung einer durch Harnstauung geschädigten Blase betrug die Zahl der Fälle von auftretender Bakteriurie 1 auf 7. Nachdem sich Verf. so über die Konsequenzen einer bloßen Harnstauung orientiert hatte, ging er dazu über, in das lädierte Rectum Bakterien zu injizieren. Zunächst arbeitete Verf. mit *Pyocyaneus* aufschwemmungen, fand jedoch, daß dieser Mikroorganismus für das Kaninchen zu pathogen sei, da häufig nach Rectumläsion Sepsis entstehe und sogar schon bei bloßer Injektion ins Rectum mit Abklemmen des Anus dieser Mikroorganismus im Blute, nicht aber im Harn angetroffen wurde, was er in der Weise zu erklären glaubt, daß er annimmt, daß Keime, die nicht durch ihre Menge oder Virulenz die Tiere töten, sondern durch die Schutzvorrichtungen des Körpers vernichtet werden, nicht imstande sind, die normalen Nieren zu passieren.

Daß bei diesen Versuchen oft seine Gelatineplatten steril blieben, während die entsprechenden Agar- und Bouillonkulturen reichliches Wachstum von *B. pyocyaneus* aufwiesen, glaubt er dadurch erklären zu können, daß er annimmt, die Keime seien durch ihren Aufenthalt im Blute geschwächt worden, und solche in ihrer Virulenz geschwächte Keime wüchsen bei Zimmertemperatur nicht.

Die folgenden Versuche wurden in der Weise angestellt, daß ein kleiner in die Bakterienkultur eingetauchter Wattetampon ins Rectum eingeführt und gegen die lädierte Stelle gerieben wurde.

Es wurden bei jedem Versuche immer zwei, möglichst gleich große Kaninchen verwendet und bei einem stets auch eine Urethralumstechung ausgeführt.

Bei 8 Tieren mit bloßer Rectumschleimhautläsion war Blut und Harn immer steril. Von 6 Tieren mit Rectumwunden, die bis in die Submucosa reichten und von welchen 2 mehrmals lädiert wurden, hatte nur eines einmal im Harne reichlich Bakterien. Von 6 Tieren, bei welchen die Wunden bis in die Muscularis reichten, wurden bei 2 sicher, bei 2 unsicher (?) Bakterien im Harn angetroffen, im Blute bei 3 Tieren gefunden.

Unter allen Versuchen der ersten Reihe (Rectumläsionen ohne Umstechung der Urethra) fand sich nur ein einziger, bei dem Bakterien im Harn angetroffen und im Blute vermißt wurden.

Wenn auch in der zweiten Versuchsreihe (Rectumläsionen und Untersuchung der Urethra) positive Resultate auch häufiger waren, so sprechen doch die Versuche im ganzen gegen den direkten Uebergang von Bakterien aus dem Rectum in die Blase im Sinne Wreden's.

Was die mikroskopische Untersuchung der Gewebe auf Bakterien anlangt, so fanden sich Bakterien zuweilen im losen, lymphgefäßreichen, subserösen Gewebe in der Excavatio recto-vesicalis und selbst im prävesicalen und subserösen Gewebe der Harnblase, andererseits blieben sie jedoch häufig auf die Wunde und deren nächste Umgebung beschränkt.

Dort, wo die Bakterien im Innern der Gewebe angetroffen wurden, fehlte häufig jede Reaktion des Gewebes.

In den Nieren wurden niemals mikroskopisch Bakterien angetroffen. Verf. gelangt demnach zu folgenden Schlüssen:

1) Nach einer Rectumläsion in der Prostatahöhe, mag sie noch so tief und ausgedehnt sein, ist bei unbeschädigter Blase in der Regel nie weder eine Cystitis noch ein Auftreten von Darmbakterien in der Blase zu konstatieren, wenn nicht zu gleicher Zeit eine tödliche Allgemeininfektion oder Peritonitis als Folge der Läsion besteht, was besonders nach größeren Läsionen ziemlich häufig der Fall ist. In diesen Fällen kann eine Bakterienausscheidung durch die Nieren zustande kommen und zu einer Bakteriurie, resp. Cystitis führen.

2) Nach recht unbedeutenden Epithelläsionen können Bakterien in großer Anzahl in das lymphgefäßreiche Gewebe, welches Rectum und Blase vereinigt und subperitoneal die Prostata, Vesiculae seminales und Blase umgiebt, eindringen.

3) Ist die Blase durch künstliche Retention geschädigt, so kann mitunter von einer Rectalwunde aus ein Durchwandern von Darmbakterien längs der oben beschriebenen anatomischen Bahnen stattfinden und eine Bakteriurie oder Cystitis entstehen.

Zum Schlusse zieht Verf. noch die Angabe Wreden's in Zweifel, nach welchem für die Entstehung einer Cystitis eine causa adjuvans überflüssig ist, wenn Bakterien einmal in die Tiefe der Blasenschleimhaut gedrungen sind, indem er die durch Harnstauung hervorgerufene Läsion der Blasenschleimhaut dazu noch für nötig hält.

Indessen beweisen nach dem Erachten des Ref. u. a. die Beobachtungen und Versuche Raymond's (*De cystites consécutives à une infection de la vessie à travers les parois. Annal. génit.-urin. 1893*) völlig einwandfrei, daß auch ohne die vom Verf. angegebene Bedingung Cystitiden entstehen können.

H. Marcus (Wien).

Wolf, II, Bruno und Meyer, J., Die Einwirkung flüssiger Luft auf die Vaginal- und Uterusschleimhäute bei Hunden. (Archiv für Gynäkologie. Bd. LXV. Heft 2.)

Im Centralblatt für Bakteriologie. Bd. XVIII, 1900 hatte J. Meyer dargethan, daß die flüssige Luft nicht imstande ist, Bakterien im Reagenzglase abzutöten. Bei weiteren Versuchen haben nun die Verff. gefunden, daß im Reagenzglase durch die flüssige Luft eine Beeinträchtigung der toxischen Eigenschaften der Bakterien erfolge. Sie haben daher untersucht, in welcher Weise das Gewebe des lebenden Tieres durch Bespritzung mit flüssiger Luft beeinflusst würde. Sie machten Hunden die Scheide und, wenn möglich, den Uterus wund mit der Curette und infizierten die wunde Stelle. Nachdem Fieber aufgetreten war, haben sie flüssige Luft auf die infizierte Stelle gespritzt. Fast immer trat als unmittelbare Folge der Einspritzung mit flüssiger Luft ein Heruntergehen der Temperatur bis zur Norm unverkennbar ein. Die Verff. nehmen an, daß die flüssige Luft lokal den erkrankten Herd und die in ihm befindlichen Bakterien beeinflusst habe, daß der Fiebertemperaturabfall nicht durch die lokale Abkühlung des Genitalapparates und seiner Umgebung hervorgerufen wird. Greisert (Berlin).

Yates, Pathological report upon a fatal case of enteritis with anemia caused by *Uncinaria duodenalis*. (Bullet. of the Johns Hopkins Hospit. Vol. XII. 1901.)

Obduktionsbericht über einen 39-jährigen Matrosen, der mit schwerer Anämie ins Krankenhaus kam und nach 18 Tagen unter zunehmenden Erscheinungen der Anämie starb. Im Duodenum, Jejunum und Ileum fanden sich Hämorrhagieen und zahlreiche (1000) *Uncinaria* (*Ankylostoma*), die sich häufig mit dem Kopfe in die Schleimhaut eingebohrt hatten; die weiblichen Tiere, soweit sie untersucht wurden, enthielten sämtlich Eier. Die Veränderungen des Darmes waren am stärksten ausgesprochen im unteren Jejunum und Ileum; kurz vor der Ileocöcalklappe waren keine Parasiten mehr zu finden, und im Dickdarm fanden sich kaum noch Veränderungen vor. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich eine massenhafte Anhäufung von eosinophilen Zellen in der Milzpulpa und in der Darmschleimhaut, hier namentlich in der Mucosa und Submucosa.

Die Anämie infolge von Ankylostomiasis ist nicht mit den direkten Blutverlusten, die durch die Parasiten verursacht werden, zu erklären, da die Anämie unabhängig von der Anzahl der Parasiten ist. Auch besteht kein Zusammenhang zwischen der Anämie und der Eosinophilie. Diese beruht auf einer spezifischen, chemotaktischen Wirkung des *Ankylostoma*, das die eosinophilen Zellen direkt anzieht. Beide Erscheinungen, Anämie wie Eosinophilie, sind vermutlich durch toxische Stoffe bedingt, die von *Ankylostoma* gebildet werden.

Sobotta (Berlin).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Radaelli, Sui recenti tentativi di coltura del bacillo dell' ulcera venerea. (La clinica moderna. 1902. No. 2.)

Verf. hat die Versuche von Griffon und le Sourd, die Bacillen venerischer Geschwüre zu züchten, einer Nachprüfung unterzogen. Um eine Verunreinigung durch nicht spezifische Bacillen auszuschließen, wurde eine oberflächliche Desinfektion der Geschwüre mit Jodtinktur vorgenommen. Abweichungen von der Technik der Franzosen wurden insofern vorgenommen, als der Eiter dem Blutagar im Augenblicke der Vermischung des Blutes mit dem Agar zugesetzt wurde und als die Abimpfung, um Verunreinigungen auszuschließen, bisweilen von Geschwüren erfolgte, die durch Infektion der Haut am Arme hervorgerufen waren.

Die Untersuchungen hatten folgendes Ergebnis: Bisweilen gelang es, von venerischen Geschwüren der Genitalschleimhaut einen Mikroorganismus zu isolieren, der dem der französischen Forscher glückte. Derselbe ließ sich indessen nicht von experimentell erzeugten Geschwüren gewinnen, ebensowenig von vereiterten Drüsen. Der von den venerischen Geschwüren erhaltene Mikroorganismus erwies sich bei Uebertragung auf den Menschen nicht fähig, Geschwüre hervorzurufen.

Sobotta (Berlin).

de Grazia, Francesco, Die Serumdiagnose bei der Lungentuberkulose. (Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 11.)

Verf. wollte durch seine Untersuchungen folgende Punkte beleuchten: Ob es richtig ist, daß das Blutserum normaler Individuen imstande ist, homogene Kulturen von Tuberkelbacillen zu agglutinieren; wie sich zu denselben Kulturen das Blutserum von an anderen Infektionskrankheiten leidenden Individuen verhält; ob das Blutserum der Tuberkulösen imstande ist, verschiedene andere Kulturen zu agglutinieren; wie sich das Agglutinationsvermögen des Blutserums in den verschiedenen Stadien der Lungentuberkulose verhält; endlich ob bei Benutzung der Behring'schen Emulsion die Agglutination gleich beweiskräftig ist wie bei Benutzung lebender, nach Arloing und Courmont bereiteter homogener Kulturen. Durch Züchtung der Tuberkelbacillen in der mit 6-proz. Glycerin versetzten Fleischbrühe unter Anwendung cylinderförmiger Gefäße mit ebenem Boden erhielt Verf. vollkommen homogene Kulturen. Wenn die Kultur sich homogen entwickeln soll, muß sie täglich mehrere Male geschüttelt werden. Die Kulturen müssen sehr jung sein, 8—10 Tage alt; Kulturen, welche älter als 15 Tage sind, sind schwer agglutiniert. Verf. machte 3 Mischungen von 1 : 5, 1 : 10 und 1 : 20, mischte einen Tropfen Serum mit je 5, 10 und 20 Tropfen Tuberkelkultur. Diese Mischungen that er in sterilisierte Röhrchen und stellte die gefüllten Röhrchen mit einer Neigung von ungefähr 45° in die auf 37° regulierten Brützkästen.

Verf. fand, daß die Kulturen von Tuberkelbacillen nicht nur vom Blutserum der Individuen, die an Tuberkulose erkrankt sind, agglutiniert werden können, sondern auch vom Serum völlig normaler Individuen, die an Infektionen anderer Art erkrankt sind. Ferner ist das Blutserum Tuberkulöser fähig, Kulturen anderer Art als Tuberkelkul-

turen in energischer Weise zu agglutinieren. Das Blutserum Tuberkulöser agglutiniert in verschiedenem Grade die Tuberkelkulturen, die Reaktion kann positiv und intensiv sein in den vorgeschrittenen und dem tödlichen Ausgang nahen Formen, sie kann sehr gering sein in den leichten Anfangsformen, ohne daß eine konstante Beziehung zwischen dem Agglutinationsgrade und dem Stadium der Krankheit bestände. Endlich verhalten die Emulsionen der Tuberkelbacillen sich ebenso wie die homogenen lebenden Kulturen; nur tritt die Reaktion langsamer ein.
Deeleman (Dresden).

Rohnstein, Bernhard, Eine einfache Konservierungsmethode für die Zwecke der klinisch-mikroskopischen Diagnostik. (Fortschr. d. Med. 1902. No. 2.)

Eine Konservierung der im menschlichen Harn, Auswurf, Mageninhalt etc. enthaltenen zelligen und sonstigen organisierten Elemente in genau derselben Form, wie dieselben im mikroskopischen Nativpräparat erscheinen, kann aus mehrfachen Gründen erwünscht sein. Man kann dann die Untersuchung unabhängig von der Zeit der erfolgten Ausscheidung vornehmen, ferner morphologische Vergleiche an zu verschiedenen Zeiten erfolgten Entleerungen anstellen; auch für Unterrichts- bzw. Demonstrationszwecke sowie für forensische Zwecke ist eine solche Methode erwünscht. Das Prinzip der von R. angewandten Methode besteht in Sedimentieren und nachfolgendem Ersatze der über dem Sediment stehenden, oft eiweißhaltigen Flüssigkeit durch eine eiweißfreie, fixierende und konservierende Lösung; dadurch wird jede Manipulation vermieden, die einen in morphologischer Hinsicht schädigenden Einfluß auf die geformten Elemente ausüben könnte.

R. benutzt zur Konservierung eine Formolglycerinlösung, deren Anwendung bei Urin, Mageninhalt, Sputum, Faeces und Exsudaten er genau beschreibt.
Hugo Laser (Königsberg i. Pr.).

Nötel, Ueber ein Verfahren zum Nachweis von Pferdefleisch. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 1902. Heft 3.)

Trotz der Angaben von Jehs und Uhlenhuth über das gleiche Thema setzte Verf. seine begonnenen Untersuchungen fort, weil die veröffentlichten Beobachtungen Laboratoriumseinrichtungen erfordern und infolgedessen ihre praktische Verwertung erschwert ist. Verf. behandelte die Kaninchen, deren Serum durch Erzeugung einer Trübung den Nachweis von Pferdefleisch erbringen sollte, auf dreierlei Weise vor. 1) Er injizierte den Tieren reines Pferdeblutserum. 2) Er injizierte ihnen den durch Auspressen aus dem Fleisch gewonnenen Saft und 3) er injizierte ihnen einen Extrakt, der durch Behandlung mit Sodalösung aus dem Fleische gewonnen war. Da das erste Verfahren (Injektion von Serum) weniger starke Reaktion (Trübung) als Vorbehandlung mit Pferdefleischauszug ergab, so folgt daraus, daß das wirksame Prinzip nicht durch das im Fleisch enthaltene Blutserum dargestellt wird, sondern daß die Eiweißkörper des Fleisches selbst die Reaktion geben. Schwierigkeiten bietet die Gewinnung eines klaren Preßsaftes, da Filtrieren über Caolin und im Berkefeld-Filter den Gehalt an wirksamen (reaktionsauslösenden) Stoffen vermindert, indem durch Flächenattraktion eine Zurückhaltung von Eiweißkörpern eintritt. N. empfiehlt zu dem Zwecke als am geeignetesten gereinigten Glasstaub von $\frac{1}{4}$ mm Kerngröße. Für die praktische Anwendung des Verfahrens empfiehlt Nötel am meisten,

den Extrakt, der mit 0,1-proz. Sodalösung gewonnen ist, zu verwenden, weil es bei ihm meist genügt, durch Filtrierpapier zu filtrieren. Der Nachweis von Pferdefleisch gelingt noch, wenn der Zusatz nur $\frac{1}{10}$ des Gesamtfleisches beträgt, geringere Zusätze kommen praktisch nicht in Betracht. Von theoretischem Interesse ist, daß Eselsfleisch dieselbe Reaktion giebt, dieselbe also nicht absolut spezifisch ist. An gekochtem und heiß geräuchertem Material ist die Probe nicht anstellbar, da die Reaktionsfähigkeit der Eiweißkörper erloschen ist; doch kann sie mit Erfolg an Produkten angestellt werden, die nur der sogenannten kalten Räucherung ausgesetzt gewesen sind. Nur muß man beachten, daß unter Umständen bei diesem Material eine bis zur Trübung sich steigernde Opaleszenz auftreten kann, welche eine positive Pferdefleischreaktion vortäuscht. Es handelt sich mit Wahrscheinlichkeit um eine durch langsame und begrenzte Fäulnisvorgänge bedingte Modifikation der Eiweißkörper, welche bei Gegenwart von Kochsalz selbst bei 37° nicht mehr in Lösung gehalten werden können. Es müssen deshalb, um sich vor Irrtümern zu schützen, besondere Vorsichtsmaßregeln angewandt werden.

A. Wolff (Königsberg i. Pr.).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Waldheim, Max v., Die Serum-, Bakterientoxin- und Organpräparate. Ihre Darstellung, Wirkungsweise und Anwendung. 8°. 394 p. Wien, Pest, Leipzig (A. Hartleben) 1901.

Der erste Teil der Arbeit befaßt sich mit den ersten 2 Arten von Präparaten. Das Wissenswerte und auch die modernsten Ansichten werden geordnet in leicht faßlicher Art erläutert. Der Nichtversierte wird sich jederzeit über alles Notwendige leicht informieren. Der zweite Teil der Arbeit (150 Seiten) beschäftigt sich mit den oben an letzter Stelle genannten Präparaten; er wird auch den Aerzten sehr erwünscht sein und man kann mit Fug und Recht sagen, daß speziell der zweite Teil der Arbeit eine Lücke in der Litteratur ausfüllt.

Matouschek (Reichenberg i. B.).

Gruber, M., Zur Theorie der Antikörper. I. Ueber die Antitoxin-Immunität. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 46.)

Von dem Grundsatz ausgehend, daß Ehrlich's Seitenkettentheorie mit ihren Folgerungen ein „Irrweg“ sei, den weiter zu beschreiten den Blick der Forscher nur trüben könne, prüft Verf. die Grundlagen dieser Hypothesen an der Hand der neueren experimentellen Arbeiten. — Die ursprüngliche Annahme v. Behring's, daß das Antitoxin das Toxin geradezu zerstöre, sei durch die erfolgreichen Versuche, aus einem völlig wirkungslosen Gemisch von Toxin und Antitoxin durch Erhitzen das erstere (Schlangengift, Abrin, Ricin, Pyocyanin) wiederherzustellen, widerlegt. Nach Anderen sollte das Antitoxin als Entzündungsreiz auf die lebenden Zellen einwirken; indessen würde dazu immer eine gewisse Zeit nötig sein, während ein injiziertes Toxin-Antitoxingemisch vom ersten Augenblicke an nicht die geringste Wirkung hervorbringt. Auch wird das

Ergebnis nicht gesteigert, wenn man Antitoxin einige Zeit vor dem Toxin einspritzt, wie man erwarten sollte, sondern im Gegenteil abgeschwächt. Endlich zeigen aktiv diphtherieimmunisierte Pferde trotz ihres stark antitoxischen Blutserums erhöhte Giftempfindlichkeit. Vielmehr verbinden sich Toxin und Antitoxin chemisch, aber ohne Zerstörung des Giftes, wie die Neutralisierung nach dem Gesetze der Multipla, nach der Funktion der Zeit, der Konzentration, der Temperatur und das Verschwinden der Diffusionsfähigkeit des Toxins nach der vollen Sättigung mit Antitoxin beweiße. Auf Grund der Thatsache, daß die Neutralisationsrelation zwischen Gift- und Gegengiftlösung in Bezug auf völlige Entgiftung unverändert bleibt, obwohl die Tödlichkeit der Giftlösung bei der Aufbewahrung beträchtlich abnimmt, zerlegt Ehrlich das Toxin in die haptophore und toxophore Gruppe und unterscheidet neben dem tödlich wirkenden, labilen Toxin ein für Antitoxin geringere Affinität zeigendes, Oedeme und Paresen erzeugendes Gift, das Toxon. Indessen könnten diese Behauptungen nur durch rein chemische und physikalische Experimente und nicht durch vieldeutige physiologische Versuche über Giftwirkungen höchst kompliziert zusammengesetzter Flüssigkeiten entschieden werden. Auch der gelungene Versuch Ehrlich's, durch stufenweisen Antiserumzusatz Toxine und Toxoide soweit zu neutralisieren, daß nur die Toxone übrig bleiben, sei nicht eindeutig beweisend, seit Dreyer und Madsen zeigten, daß ein und dasselbe Gemisch (Diphtherie) bei bestimmten Tierarten Toxonwirkung, bei anderen aber gar keinen Einfluß, in wieder anderen Fällen Toxineigenschaften hatte. Demnach hänge die Wirkung der Giftlösung nicht bloß von der Zahl der freien Toxinmoleküle, sondern von ganz anderen unbekannten Stoffen in diesen ab, welche die Giftwirkung hemmen oder fördern und die die Tiergattungen verschieden beeinflussen. Das ungebundene Gift braucht durchaus nicht unter allen Umständen seine Wirkung zu entfalten. So setzen Karmin (Studensky) und Speichel (v. Behring) die Tetanustoxinwirkung herab, ohne daß etwa weniger Antitoxin zur Neutralisation dieser Giftlösung nötig würde. Auch das sprungweise Verschwinden der tödlichen Giftigkeit der Toxinlösung spricht, verglichen mit den chemischen Vorgängen in anorganischen Salzlösungen, nach Ansicht des Verf.'s für einen chemischen Verlauf.

Ehrlich's Vorgehen sei ungeeignet, entscheidende Aufschlüsse zu geben; es ist nicht unmöglich, daß er im großen ganzen richtig erraten hat; es ist aber ebenso gut möglich, daß die richtige Deutung anders laute. „Das ist sehr wahrscheinlich, daß die Toxicität des Toxins und die Affinität des Toxins zum Antitoxin auf dem Vorhandensein ganz verschiedener, voneinander ziemlich abhängiger Atomkomplexe mit Toxinmolekülen beruhen. Es ist ein harmloses Vergnügen, wenn man die eine Gruppe die haptophore, die andere die toxophore nennen will.“

Georg Schmidt (Breslau).

Rumpf u. Guinard, Ueber die Agglutination der Tuberkelbacillen und die Verwertung dieser Agglutination. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 8.)

Verff. prüften die auf die Agglutinationsfähigkeit der Tuberkelbacillen gegründete Serodiagnostik an zahlreichen Kranken der badischen Lungenheilstätte Friedrichsheim, wobei sowohl die Methode von Arloing-Courmont wie auch das neue Verfahren von R. Koch zur Anwendung gelangte. Es ergab sich dabei, daß beide Wege zum Ziele führten, und

daß ziemlich übereinstimmende Resultate gewonnen wurden. Auch bestätigte sich die Wahrnehmung früherer Untersucher, daß die Agglutination ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel ist und namentlich das Vorhandensein in der Entwicklung begriffener tuberkulöser Prozesse anzeigt, dagegen vermißt wird sowohl bei erfolgter Heilung, weil in diesem Falle keine Agglutinine (Schutzstoffe?) mehr gebildet werden, als auch bei vielen Fällen im Endstadium der Krankheit, weil bei diesen die Fähigkeit des Körpers, solche Stoffe zu bilden, erschöpft ist. Ferner machten die Verff. die gleiche Beobachtung, wie vor ihnen R. Koch, daß nämlich durch Behandlung mit Tuberkulin (altem sowohl wie neuem) die Agglutinationsfähigkeit des Serums bei den Kranken erhöht wird.

Kübler (Berlin).

Ellinger, Zur Lehre von der natürlichen Immunität gegen Alkaloide. (Zeitschr. f. Biologie. 1901.)

Von der Beobachtung ausgehend, daß 0,002 g Atropinsulfat ein Kaninchen unter enormer Pupillenerweiterung nach 3—4 Stunden zum Tode bringen, während 0,2 g intravenös eingespritzt, keine toxischen Erscheinungen machen, hatte Calmette des weiteren beobachtet, daß die intracerebrale Injektion von 1 ccm der centrifugierten Blutleukocyten ebenso wirkte, wie die intracerebrale Injektion von 0,001 g Atropin.

Seine Schlußfolgerungen waren: 1) Daß direkte Berührung des Atropins mit den Hirnzellen Kaninchen vergiftet; 2) daß bei intravenöser Injektion das Atropin nicht zu den empfindlichen Zellen gelangt, weil es von den Leukocyten festgehalten und unschädlich gemacht wird.

Es liegt nahe, daß diese Beobachtungen im Sinne einer „chemischen Phagocytenlehre“ verwertet wurden. E. zeigt nun, daß dieser Lehre die Grundlagen fehlen. Er wies unter anderem nach, daß das Kaninchenhirn bei subkutaner Zuführung von 0,2 g Atropin Atropin in qualitativ nachweisbarer Menge enthielt, es also von den Leukocyten nicht abgefangen worden war; ebenso enthielt das Blutserum Atropin, die Leukocyten waren jedoch atropinfrei.

Des weiteren wies er nach, daß die intracerebrale Injektion von Leukocyten, die vom nicht vergifteten Tieren stammten, den Tod des Versuchstieres zur Folge hat, ja daß sogar die von Calmette mitinjizierte Oxalsäuremenge genügte.

A. Wolff (Königsberg).

Jacobitz, E., Ueber desinfizierende Wandanstriche. (Hyg. Rundschau. 1902. No. 5. p. 209 ff.)

Ein über obiges Thema im Aerzteverein Halle a. S. gehaltener Vortrag, welcher später in der Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 7 veröffentlicht wurde, gab fachtechnischen Kreisen Veranlassung zu näherem Eingehen, so daß sich auch die Hamburger Amphibolinfarbwerke von Carl Gluth und die Firma Zonca & Comp. an den Verf. wendeten, um gleichfalls eine Prüfung ihrer Fabrikate auf desinfizierende Eigenschaften herbeizuführen.

Die Versuche wurden genau in der vom Verf. über diesen Gegenstand veröffentlichten Arbeit (Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXXVII. 1901) angegebenen Weise angestellt und hierzu nur frisches und einwandfreies, von den betreffenden Fabriken geliefertes Material benutzt; die von C. Gluth fertig gestrichenen Cement- und Holzplatten wurden ebenso wie die mit den anderen Farben gestrichenen Thonplatten infiziert und geprüft.

Zur Untersuchung gelangten A. 2 Amphibolinfarben von Gluth, Hamburg; No. I ist nach Mitteilung der Fabrik mit besonders präpariertem Amphibolingestein und einem geringen Prozentsatz organischen Bindestoffes hergestellt, welchem ein Präparat (Fabrikgeheimnis) beigefügt ist, um einen den Mikroorganismen schädlichen Nährboden zu liefern. No. II enthält nur mineralische Bestandteile. Bemerkt sei, daß Deycke (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt. Bd. XXIII. 1898) dieselben Farben verwendete.

Die Infizierung erfolgte mit je 0,5 ccm einer 24 Stunden alten Staphylokokkenbouillonkultur. Die geführten Tabellen ergeben, daß Amphibolinfarbe II eine gewisse desinfizierende Kraft besitzt und nach 15 Tagen lebende Keime nicht mehr nachweisbar sind, dagegen ist bei Amphibolinfarbe I nach der gleichen Zeit kein staphylokokkenschädigender Effekt zu erzielen. So stimmen auch des Verf.'s Versuche mit denen von Deycke oben citierten überein.

Dann wurden untersucht B. Zonca-Farbe 101 von Zonca & Co. und Porzellanemaillefarbe Pef (Pefton) von Rosenzweig & Baumann-Cassel. Zur Infektion verwendete Verf. 24 Stunden alte Bouillonkulturen von Cholera, Diphtherie, Typhus, Milzbrand (sporenhaltig), *Staphylococcus aureus* und *Streptococcus*, von welchen immer 0,5 ccm benutzt wurden. Die Farben wurden, wie bei den früheren Versuchen, auf Thonplatten aufgetragen. Resultat: Die nach 2, 3, 5 und 10 Tagen von den einzelnen Platten angelegten Agar- und Bouillonkulturen blieben bei beiden Farben während 10-tägiger Beobachtungszeit steril, nur die Milzbrandkulturen zeigten jedesmal Wachstum. Auch bei Wiederholung der Versuche zeigte sich eine gewisse Ueberlegenheit (s. p. 211) des Peftonanstriches über den mit Zonca-Farbe hergestellten, da die zur Prüfung benutzten pathogenen Keime auf ersteren früher abstarben und ein genaues Studium der Tabellen ergibt, daß bei Zonca-Farbe sich nur beim Diphtheriebacillus eine Differenz zeigt, beim Pefton dagegen bei Typhus, *Streptococcus* und *Staphylococcus*. — Bei den zeitlich weit auseinander liegenden Versuchsreihen lassen sich die Differenzen durch Verwendung verschiedener Stämme der einzelnen Bakterienarten und Benutzung anderer Nährböden bis zu einem gewissen Grade erklären, ferner können auch die zur Impfung der Ausgangsbouillon benutzten Mengen der einzelnen Mikroben möglicherweise in beiden Versuchen nicht dieselben gewesen sein.

Aus weiteren Versuchen des Verf.'s geht hervor, daß die desinfizierende Kraft der besprochenen Farben sich noch $5\frac{1}{2}$ und 10 Wochen nach dem Auftragen fast ungeschwächt erhielt und daß selbst nach 4—6 Wochen auch die Porzellanemaillefarben Pef 2097 und 2098, die Oelfarbe und ebenso die Zonca-Farbe ihre desinfizierende Kraft nur wenig abgeschwächt bewahren. Es ist als bewiesen, daß eine derartige keimtötende Kraft für Wandanstriche von Räumen, welche einer öfters wiederkehrenden oder dauernden Infektionsgefahr ausgesetzt sind, ein sehr wertvolles Schutzkleid darstellen.

Immerhin aber dürfte es Sache der praktischen Erfahrung sein, ob nicht andere Desinfektionsarten billiger zu stehen kommen und dies um so mehr, als die noch nicht abgeschlossenen Kontraversen zwischen dem Verf. und Rapp (Apothekerztg. 1901. No. 86) darauf schließen lassen.

Rullmann (München).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. Unter Mitwirkg. von Fachgenossen bearb. u. hrsg. von P. v. Baumgarten u. F. Tangl. Jahrg. XVI. 1900. 1. Abt. gr. 8°. 400 p. Leipzig (S. Hirzel) 1902. 10 M.

Petermann, A., Institut chimique et bactériologique de l'état à Gembloux. Rapport sur les travaux de 1901. (Bullet. de l'agricult., Bruxelles 1902. Livr. 2. p. 143—159.)

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Eysell, A., Wie weist man Hämosporidien im Culicidenleibe nach? (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. 1902. No. 5. p. 160—165.)

Hammerl, H., Zur Züchtung der Anaëroben. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 12. p. 589—592.)

Holtermann, C., Fungus cultures in the tropics. (Ann. of the R. botan. garden Peradeniya. Vol. I. 1901. pt. 2. p. 27—37.)

de M. Gage, St. and Phelps, E. B., Studies of media for the quantitative estimation of bacteria in water and sewage. (Repr. from the Proceed. of the 29. ann. meet. of the Amer. publ. health assoc. 1901.) gr. 8°. 8 p. Columbus 1902.

Systematik, Morphologie und Biologie.

Bütschli, O., Bemerkungen über Cyanophyceen und Bakteriaceen. (Arch. f. Protistenkunde. Bd. I. 1902. Heft 1. p. 41—58.)

Caullery, M. et Mesnil, F., Sur les Fecampia Giard, Turbellaries endoparasites. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 13. p. 439—441.)

Contiëre, H., Sur un type nouveau de Rhizocéphale, parasite des Alpheidae. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 16. p. 913—915.)

Hertwig, R., Die Protozoen und die Zelltheorie. (Arch. f. Protistenkunde. Bd. I. 1902. Heft 1. p. 1—40.)

Léger, L., Sur la structure et le mode de multiplication des flagellés du genre Herpetomonas Kent. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 12. p. 398—400.)

v. Linstow, Beobachtungen an neuen und bekannten Nematelminthen. (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LX. 1902. Heft 2. p. 217—232.)

Lochhead, W., Nature study lessons on mosquitoes. (32. ann. rep. of the entomol. soc. of Ontario 1901. Toronto 1902. p. 94—98.)

Lohoff, Cysticercus inermis mit 6 Saugnapfen. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. 1901/2. Heft 8. p. 241.)

Massee, G., Coprophilous or dung fungi. (Journ. of the Quekett microsc. club. Vol. VIII. 1902. p. 253—260.)

Odhner, Th., Fasciolopsis Buski (Lank.) [= Distomum crassum Cobb.], ein bisher wenig bekannter Parasit des Menschen in Ostasien. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 12. p. 573—581.)

Rabenhorst's, L., Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2. Aufl. I. Bd. 7. Abt. Pilze. 82. Lfg. Fungi imperfecti. Bearb. von A. Allescher. gr. 8°. p. 449—512 m. Abbildgn. Leipzig (Ed. Kummer) 1902. 2,40 M.

Thon, K., Ueber eine neue parasitische Ataxart aus Texas. (Annal. d. k. k. naturhistor. Hofmuseums. Bd. XVI. 1901. No. 1/2. p. 30—35.)

Wille, N., Ueber Gasvacuolen bei einer Bakterie. (Biol. Centralbl. 1902. No. 9. p. 257—262.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Luft, Wasser, Boden.

Bordas, Analyse bactériologique des eaux potables. (Journ. de pharm. et de chimie. 1902. No. 9. p. 431—433.)

Fischer, F., Das Wasser, seine Verwendung, Reinigung und Beurteilung, mit besonderer Berücksichtigung der gewerblichen Abwässer und der Flußverunreinigung. 3. umgearb. Aufl. gr. 8°. VIII, 482 p. m. Abbildgn. Berlin (Julius Springer) 1902. 12 M.

- Reynaud, G.**, Stérilisation de l'eau par la solution bromée (procédé de Schumburg). (Annal. d'hyg. et de méd. colon. 1902. No. 2. p. 214—221.)
- v. Rigler, G.**, Die Bakterienflora der natürlichen Mineralwässer. (Hygien. Rundschau. 1902. No. 10. p. 473—485.)
- Schüder, Erwidung.** (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 196—198.) — **Schumburg**, Zu der „Schüder'schen Entgegnung“ bezüglich des Bromverfahrens zur Trinkwasserreinigung. (Ibid. p. 199—202.)

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Desmoulins, A. M.**, La stérilisation des vins par filtrage. (Moniteur vinicole. 1902. No. 35, 36. p. 137—138, 142.)
- Edelmann**, Uebersicht über den Betrieb der öffentlichen Schlachthäuser und Roßschlächtereien in Preußen für das Jahr 1900. (Dtsche tierärztl. Wehschr. 1902. No. 18. p. 177—180.)
- Fischöder, F.**, Leitfaden der praktischen Fleischschau einschließlich der Trichinenschau. 4. neubearb. Aufl. 8°. XIV, 251 p. m. Abbildgn. Berlin (Richard Schoetz) 1902. 5 M.
- Gillet, Ch.**, Le ferment oxydant du lait. (Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. IV. 1902. No. 3. p. 439—454.)
- Grimm, M.**, Ueber einen neuen aromabildenden Bacillus, nebst einigen Bemerkungen über Reinkulturen für Exportbutter. (Centralbl. f. Bakteriologie etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 18/19. p. 584—590.)
- Hamann**, Die Backfähigkeit der Mehle verschiedener Weizensorten. (Vierteljahrsschr. d. bayer. Landwirtschaftsrats. 1902. Heft 2. p. 119—135.)
- Hauman, L.**, Etude microbiologique et chimique du rouissage aérobie du lin. (Annal. de l'Institut Pasteur. 1902. No. 5. p. 379—385.)
- Lindner, P.**, Kellerlüftung und Infektion. (Wehschr. f. Brauerei. 1902. No. 20, p. 277—279.)
- —, Die Infektionsgefahr durch hölzerne Spunde. (Ibid. No. 21. p. 289—290.)
- Messner, H.**, Ueber die Untersuchung des eingeführten Rauchfleisches. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. 1901/2. Heft 8. p. 232—234.)
- Miller, T. C.**, Regulations to secure a clean and safe milk supply. (Ohio sanit. bullet. Vol. VI. 1902. No. 2. p. 116—142.)
- Neumann, R. O.**, Ueber den Einfluß des Borax auf den Stoffwechsel des Menschen. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-A. Bd. XIX. 1902. Heft 1. p. 89—96.)
- Ohlmacher, A. P.**, Upon an extensive outbreak of food intoxication and infection of unique origin. (Journ. of med. research. 1902. May. p. 411—420.)
- Raquet, H.**, La pasteurisation des sous-produits de la laiterie et de la crème. [Rapport.] 8°. 12 p. Ciney (Impr. Latourq-Beugnies) 1902.
- v. Ritter, H.**, Ueber den Kahlm. (Mitteil. üb. Weinbau u. Kellerwirtsch. 1902. No. 4. p. 57—61.)
- Rost, E.**, Ueber die Wirkungen der Borsäure und des Borax auf den tierischen und menschlichen Körper, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung zum Konservieren von Nahrungsmitteln. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-A. Bd. XIX. 1902. Heft 1. p. 1—70.)
- Rubner**, Ueber die Wirkung der Borsäure auf den Stoffwechsel des Menschen. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-A. Bd. XIX. 1902. Heft 1. p. 70—88.)
- Saussailow, M.**, Ueber die Desinfektion der Briefe und der Bücher. (Wratschebn. gas. 1901. No. 34.) [Russisch.]
- Schönfeld, F.**, Die Herstellung obergäriger Biere. gr. 8°. VIII, 160 p. m. 17 Abbildgn. Berlin (Parey) 1902. 4,50 M.
- Sonntag, G.**, Ueber die quantitative Untersuchung des Ablaufs der Borsäureausscheidung aus dem menschlichen Körper. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-A. Bd. XIX. 1902. Heft 1. p. 110—125.)
- Weitzel, A.**, Ueber die Labgerinnung der Kuhmilch unter dem Einfluß von Borpräparaten und anderen chemischen Stoffen. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-A. Bd. XIX. 1902. Heft 1. p. 126—166.)

Wohnungen, Abfallstoffe etc.

- Burton, B. H.**, Bacterial purification of sewage. (Philad. med. Journ. 1902. No. 14. p. 621—626.)
- Flynn, B. H.**, The septic treatment of sewage. (Ohio sanit. bullet. Vol. VI. 1902. No. 2. p. 72—78.)
- Langenbeck, K.**, The character and value of aseptic flooring materials. (Ohio sanit. bullet. Vol. VI. 1902. No. 2. p. 54—63.)
- Müller, A.**, Die Reinigung fäulnisfähiger Abwässer und die sekundäre Verpestung. (Aus: Gesundheit.) gr. 8°. 7 p. Leipzig (F. Leineweber) 1902. 0,70 M.

Rippert, P., Ueber ein neues Verfahren zur Konservierung des Stalldüngers und der Jauche. (Fühling's landwirtschaftl. Ztg. 1902. Heft 7—9. p. 248—255, 278—285, 334—340.)

Schwappach, Die Reinigung der städtischen Abwässer, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse von Eberswalde. (Gesundheit. 1902. No. 9. p. 197—204.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Handbuch der Therapie der Infektionskrankheiten. (Handb. d. Therap. inn. Krankh., hrsg. von F. Penzoldt u. R. Stintzing. 3. Aufl. 1. Bd.) gr. 8°. XII, 674 p. Mit 44 Abbildgn. im Text. Jena (G. Fischer) 1902. 14 M.

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Bamber, C. J., Report on vaccination in the Punjab for the year 1900—1901. Fol. 3, XV p. Lahore 1901. 2 sh.

Dyson, H. J., Annual statistical returns and short notes on vaccination in Bengal for the year 1900—1901. Fol. 5, XVI, 2 p. Calcutta 1901. 9 d.

Edwardes, E. J., A complete history of small-pox and vaccination in Europe. 8°. 150 p. London (H. K. Lewis) 1902. 2 sh. 6 d.

Paul, G., Der Nutzen der Schutzpockenimpfung. [Vortrag.] 2. Aufl. gr. 8°. 18 p. Wien (in Komm. Šafář) 1902. 0,30 M.

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Unterberger, S., Die Typhusepidemie in Zarskoie Selo im November 1901. [Vorl. Mitteil.] (St. Petersb. med. Wehschr. 1902. No. 17. p. 161—162.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Amodru, Rapport fait au nom de la commission d'hygiène publique sur les mesures à prendre pour arrêter les progrès de la tuberculose. Chambre d. Députés No. 2464. 4°. 58 p. Paris 1901.

Baur, A., Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung durch die Schule. Gemeinverständlich dargestellt. Mit Karten, Plänen u. statist. Tabellen. gr. 8°. IV, 66 p. Berlin (Gerdes u. Hödel) 1902. 1,50 M.

Belfanti, S. e Coggi, C., L'industria del burro con panna pastorizzata come mezzo di difesa contro la trasmissione della tubercolosi. (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene. 1902. No. 4. p. 169—187.)

Bericht über die vom Komitee für Krebsforschung am 15. X. 1900 erhobene Sammel-forschung, hrsg. von dem Vorstand E. v. Leyden, Kirchner, Wutzdorff, v. Hanse-mann, G. Meyer. 1. Ergänzungsbd. zum klin. Jahrbuch. gr. 4°. XVII, 77 p. m. 2 (1 eingedr.) Plänen u. 3 farb. Karten. Jena (G. Fischer) 1900. 8 M.

Lachmann, C., Ursache und Vorbeugungsmaßregeln der Lungentuberkulose sowie Heilung derselben durch Einatmen mittels Beimengung von Steinkohlenleuchtgas antiseptisch wirkender Zimmerluft. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. III. 1902. Heft 2, 3. p. 123—134, 235—247.)

v. Leyden, E., Verhütung der Tuberkulose. [Vortrag.] (Veröffentl. d. deutsch. Ver. f. Volkshyg., hrsg. von K. Beerwald. 1. Heft.) gr. 8°. 41 p. Mit 1 Titelbild u. 4 Textfig. München (Oldenbourg) 1902. 0,30 M.

Naumann, H., Ueber Tuberkulin als diagnostisches Mittel. (Aus: Reichs-Med.-Anzeiger.) 8°. 4 p. Leipzig (Benno Koenig) 1902. 1 M.

Preisich, K. u. Schütz, A., Infektiosität des Nagelschmutzes bei Kindern in Bezug auf Tuberkulose. (Berl. klin. Wehschr. 1902. No. 20. p. 466—469.)

Radestock, Zwei Fälle von Cancer à deux nebst einem Beitrage zur Statistik des Carcinoms. [Vorl. Mitteil.] (Dtische med. Wehschr. 1902. No. 22. p. 391—392.)

van Ryn, La declaration de la tuberculose. (Tuberculosis. Vol. I. 1902. No. 1. p. 8—10.)

Saugman, Chr., Die Tuberkulosebekämpfung in Dänemark im Jahre 1901. (Tuberculosis. Vol. I. 1902. No. 1. p. 10—12.)

Tuberkulose. Einleitung von E. v. Behring. 1. Teil von E. v. Behring, P. Römer u. W. G. Ruppel. Text. (Beitr. z. experim. Ther.; hrsg. von E. v. Behring. Heft 5.)

- gr. 8°. VXIII, 28 p. m. 6 Taf. u. 5 Tab. Nebst Anlage. p. 29—90 m. 32 Taf. Marburg (in Komm. N. G. Elwert) 1902. 12 M.
- Verhandlungen des Komitees für Krebsforschung. Hrsg. von E. v. Leyden, Kirchner, Wutzdorff, v. Hansemann, G. Meyer. 1. Heft. 1900—1902. (Aus: Dtsch. med. Wchschr.) gr. 8°. VII, 90 p. m. graph. Darstellgn. u. 2 Karten. Leipzig (Georg Thieme) 1902. 4 M.
- Verhandlungen der ständigen Tuberkulosekommission der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg 1891. Hrsg. von F. Hueppe. gr. 8°. VIII, 156 p. Berlin (August Hirschwald) 1902. 3,60 M.

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallfieber, Osteomyelitis.

- Karlinski, J.**, Zur Aetiologie des Rekurrenstyphus. [Vorl. Mitteil.] (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 12. p. 566—570.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

- Bichter, P.**, Ueber Pemphigus neonatorum. (Aus: Dermatol. Ztschr.) gr. 8°. 106 p. Berlin (S. Karger) 1902. 2,50 M.

Verdauungsorgane.

- Frank, L.**, Primary tuberculosis of the liver. (Amer. Journ. of the med. scienc. 1902. No. 4. p. 630—634.)
- Goadby, K. W.**, Dental caries. (Journ. of tropical med. Vol. V. 1902. No. 2. p. 22—25.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

- Buschke, A.**, Ueber Vulvovaginitis infantum. (Therapie d. Gegenwart. 1902. Heft 3. p. 119—124.)

Augen und Ohren.

- Stock, W.**, Ueber Infektion vom Conjunctivalsack und von der Nase aus. (Klin. Mtsbl. f. Augenheilk. 1902. Febr. p. 116—128.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Tollwut.

- Oesterreich. Erlaß der steiermärkischen Statthalterei, betr. das Vorgehen bei Verletzung von Menschen durch den Biß wütender oder wutverdächtiger Hunde. Vom 27. August 1901. (Oesterr. Sanitätswesen. 1901. p. 441.)

Maul- und Klauenseuche.

- Baccelli, G.**, La cura Baccelli contro l'afta. I risultati in Germania. (Riv. d'igiene e san. pubbl. 1902. No. 3. p. 80—84.)
- Breedveld, J.**, Over mond- en klauwzeer. (Veeartsenijk. bladen v. Nederl-Indië. 1902. Deel 14. Aflev. 3. p. 245—248.)
- Brousse, E.**, La fièvre aphteuse dans les Pyrénées-Orientales. (Jouru. de méd. vétérin. et zootechn. 1901. 5 sér. t. 5. p. 368—374.)
- Brücher**, Ueber die Ergebnisse des Baccelli'schen Heilverfahrens. (Hess. landwirtschaftl. Ztschr. 1902. No. 8. p. 69—70.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Grieg, E. D. W.**, Notes on an outbreak of surra with observations on the trypanosoma. (Indian med. Gaz. 1902. No. 2. p. 50—52.)
- Moussu, G.**, Traité des maladies du bétail. 8°. 772 p. avec 189 fig. et 4 pl. en chromotypogr. Paris 1902.
- Pader, J.**, Etude sur le crapaud. 13 p. avec 19 fig. Lyon 1902.
- Report of commissioners on contagious diseases of animals. (State of Maine.) 8°. 8 p. Augusta 1900.
- Stand der Tierseuchen in Norwegen im 4. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheits-A. 1902. No. 10. p. 211.)

Stand der Tierseuchen in Schweden im 4. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundheits.-A. 1902. No. 10. p. 213.)

Steuert, L., Nachbars Rat in Viehnöten oder Wie der Landmann erkranktes Vieh pflegen und heilen soll. Langjährige Erfahrungen. 2. verm. Aufl. gr. 8°. V, 184 p. m. 77 Abbildgn. Berlin 1902.

Vrijburg, A., Surra. (Veeartsenijk. bladen v. Nederl-Indië. 1902. Deel 14. Aflev. 3. p. 207—215.)

Tuberkulose (Perlsucht).

Raquet, H., La prophylaxie de la tuberculose bovine. [Rapport.] 8°. 8 p. Ciney (Impr. Latourg-Beugnies) 1902.

Wirbellose Tiere.

Schoo, H. J. M., Het voorkomen van distomum in het lichaam van Anopheles claviger. (Nederl. Tijdschr. v. geneesk. 1902. No. 6. p. 283—286.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Danyss, J., Contribution à l'étude des propriétés et de la nature des mélanges des toxines avec leurs antitoxines. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 5. p. 331—345.)

Ehrlich, P. u. **Sachs, H.**, Ueber den Mechanismus der Amboceptorenwirkung. (Berl. klin. Wehschr. 1902. No. 21. p. 492—496.)

Emmerich, B., Sind alle Einwände gegen die Natur und Wirkungsweise der sogenannten Nukleasen widerlegt? Eine Erwiderung an A. Dietrich. (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 12. p. 585—588.)

Gruber, M., Ueber die Wirkung baktericider Immunsera. (Wien. klin. Wehschr. 1902. No. 15. p. 387.)

Haazen, V., Desinfection au moyen de la formaline. 8°. 12 p. avec fig. Angers 1902.

Marshall, H. T. u. **Morgenroth, J.**, Ueber Differenzierung von Komplementen durch ein Partialantikomplement. (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 12. p. 570—572.)

Viquerat, T., Toxin und Isomerie. (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 12. p. 581—585.)

Wassermann, A., Hämolyse, Cystotoxine und Präcipitine. (Samml. klin. Vortr., begr. von R. v. Volkmann. N. F. No. 331.) gr. 8°. 46 p. Leipzig (Breitkopf & Härtel) 1902. 0,75 M.

—, Welche für die Klinik wichtigen Resultate haben uns die bisherigen Forschungen über Hämolyse, Cytotoxine und Präcipitine ergeben? (Internat. Beitr. z. inneren Med. Bd. I. 1902. p. 701. [Festschr. v. Leyden.] Berlin (Hirschwald) 1902.)

Wesenberg, G., Vergleichende Untersuchungen über einige Desinfektionsmittel, welche in den Gärungsbetrieben und zur Bekämpfung des Hausschwammes Verwendung finden. (Centralbl. f. Bakteriologie. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 20. p. 627—638.)

Wlaeff, L., L'action des différents humeurs de l'organisme animal sur les blastomycètes. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 12. p. 412—413.)

Einzelne Infektionskrankheiten.

Armand-Delille, P., Réaction de méninges à certains poisons du bacille tuberculeux humain. Recherches expérimentales. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. 1902. No. 3. p. 277—296.)

Engel, C. S., Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit Tuberkulin. (Berl. klin. Wehschr. 1902. No. 19. p. 432—436.)

Helfers, B., Bericht über Impfungen im Jahre 1901 mit Impfstoffen aus der Rotlaufimpfanstalt zu Prenzlau. (Berl. tierärztl. Wehschr. 1902. No. 15. p. 233.)

Klingmüller, V., Mikroskopische Untersuchungen über die Bedeutung der Reaktionszone nach Tuberkulininjektionen. (Arch. f. Dermatol. u. Syphilis. Bd. LX. 1902. Heft 1. p. 109—118.)

Laveran, A., De l'action du sérum humain sur le Trypanosome du Nagana (Tr. Brucei). (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 13. p. 735—739.)

Loir, A., Statistique de l'Institut antirabique de Tunis. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 5. p. 386—392.)

Maragliano, E., La cura causale della tubercolosi. (Gazz. d. ospedali. 1901. 8. dic.)

- Weigert, E.**, Les tuberculines. 8°. Lyon (A. Storek & Co.) 1902. 3,50 fr.
Wright, A. E., Note on the results of antityphoid inoculation in the case of the fifth battalion, Manchester Regiment in South Africa. (Lancet. 1902. No. 14. p. 964.)

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901/1902.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XLI.

Allgemeines und Vermischtes.

- Bugge, Georg**, Zur Kenntnis des Exkretionssystems der Cestoden und Trematoden. (Zool. Jahrb., Abt. f. Anat. u. Ontog., Bd. XVI. 1902. Heft 2. p. 177—234. Taf. 21—24.)
Hofer, Bruno, Die Krankheiten unserer Fische. 6. Fortsetzung. (Allg. Fischerei-Ztg. Jahrg. XXVII. 1902. No. 1. p. 6—9, mit 4 Fig.) [Ektoparasitische Kruster u. Würmer.]

Protozoa.

- Harris, H. F.**, On the alterations produced in the large intestines of dogs by the *Amoeba coli*, by heat, and by various chemic substances, with notes on the anatomy and histology of the viscus. (A research carried on under the auspices of Nathan L. Hatfield Prize Committee of the College of Physicians of Philadelphia.) 8°. 143 p. 14 Taf. Philadelphia (Printed for the College) 1901.
Jaeger, H., Ueber Amöbenbefunde bei epidemischer Dysenterie. 8°. 7 p. (S.-A. a. d. Berl. klin. Wehschr. 1901. No. 36. p. 917 f.)
 —, Die in Ostpreußen heimische Ruhr eine Amöbendysenterie. (cf. Bd. XXXI. Orig. 1902. No. 12. p. 551—558, mit 3 Taf.)

- Ewing, James**, Contribution to the Pathological Anatomy of Malarial Fever. (The Journal of Experimental Medicine. Vol. VI. 1902. No. 2. p. 119—185. pl. X—XV.)

- Nicolle et Adil-Bey**, Seconde Note sur le malaria des bovidés. (Ann. Inst. Pasteur. T. XVI. 1902. No. 4. p. 291—293.)
Nocard et Motas, Contribution à l'étude de la piroplasmose canine. (Ann. Inst. Pasteur. T. XVI. 1902. No. 4. p. 287—290, avec 6 tracés dans le texte et pl. V—VI.)

- Hofer, Bruno**, Die Krankheiten unserer Fische. 7. Fortsetzung. Die Pockenkrankheit des Karpfens. (Allg. Fischerei-Ztg. Jahrg. XXVII. 1902. No. 2. p. 21—26, mit 7 Fig.)

Turbellaria.

- Caullery, M. et Mesnil, F.**, Sur les *Fecampia* Giard, Turbellariés endoparasites. (C. R. Acad. Sci. Paris. T. CXXXIV. 1902. No. 16. p. 911—913.) [cf. Liste XL.]

Trematodes.

- Braun, M.**, Fascioliden der Vögel. (Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Bd. XVI. 1902. Heft 1. p. 1—162. Taf. 1—8.) [*Mesaulus* nov. gen. = *Cotylotretus* Odhner 1902, 3 novv. spp.]
Looss, A., Zur Kenntnis der Trematodenfauna des Triester Hafens. I. Ueber die Gattung *Orophocotyle* n. g. (cf. Bd. XXXI. Orig. 1902. No. 13. p. 637—644.)
Odhner, Th., *Fasciolopsis buski* (Lank.) [= *Distomum crassum* Cobb.], ein bisher wenig bekannter Parasit des Menschen in Ostasien. (cf. Bd. XXXI. Orig. 1902. No. 12. p. 573—581, mit 1 Taf.)
Ruess, Hans, Beobachtungen an der Sporocyste und Cercarie des *Distomum duplicatum* Baer. (Zool. Anz. Bd. XXV. 1902. No. 671. p. 375—379.)

Cestodes.

- Dévé, F.**, Sur l'origine des vésicules hydatiques filles. (C. R. Soc. Biol. T. LIV. 1902. No. 16. p. 529—531.)
Lühe, M., Bemerkungen über die Cestoden aus *Centrolophus pompilius*. I. Zur Synonymie der *Centrolophus*-Cestoden. (cf. Bd. XXXI. Orig. 1902. No. 13. p. 629—637, mit 3 Fig.)

Crustacea.

Contière, H., Sur un nouveau type de Rhizocéphale, parasite des *Alpheidae*. (C. R. Acad. Sci. Paris. T. CXXXIV. 1902. No. 16. p. 913—915.) [cf. Liste XL.]

Hexapoda.

(Schoo, H. J. M.), Beschrijving en Afbeelding van den Malaria-Muskiet. 4°. 4 p. 2 Fig. Uitgave 1902. (Koloniaal Museum te Haarlem.)

Inhalt.

Referate.

Besançon, Griffon et le Sourd, Recherches sur la culture du bacille de Ducrey, p. 625.
Cadéac, M., Wirkung des Sublimats bei der Milzbrandinfektion des Hundes, p. 624.
Cattle, Remarks on the relations of human and bovine tuberculosis, p. 519.
Curwen, Epidemic catarrhal jaundice, p. 625.
Dalmasso, Sul passaggio dei microrganismi patogeni e delle loro tossine attraverso le discontinuità della cute, p. 626.
De Jong, Expériences comparatives sur l'action pathogène pour les animaux, notamment pour ceux de l'espèce bovine, des bacilles tuberculeux provenant du boeuf et de l'homme, p. 619.
Denecke, Ein Fall von Soorinfektion als Beitrag zur Pathogenese des Soors, p. 627.
Faltin, E., Weitere experimentelle Untersuchungen über die Infektion der Harnblase vom Darm aus, p. 628.
 — —, Experimentelle Untersuchungen über die Infektion der Harnblase, p. 632.
Fleck, Zur Aetiologie der Mastitis, p. 626.
Fraenkel, Eugen, Ueber nekrotisierende Entzündung der Speiseröhre und des Magens im Verlauf des Scharlach und über die sogenannte akute infektiöse Phlegmone des Rachens, p. 623.
Glockner, Zur papillären Tuberkulose des Cervix uteri und der Uebertragung der Tuberkulose durch die Kohabitation, p. 622.
Gorce, M., Ein Fall von allgemeiner Tuberkulose bei einer Kuh von arabischer Rasse, p. 621.
Gran, H. H., Studien über Meeresbakterien. I. Reduktion von Nitraten und Nitriten, p. 617.
Joseph u. Trautmann, Ueber Tuberculosis verrucosa cutis, p. 623.
Kohlbrugge, J. H. F., Symbiose zweier pleomorpher Facesbakterien, p. 627.
Nocard, Parasitische Knoten in der Lunge, welche bei einem an Sommerwunden leidenden Pferde Rotz vortäuschten, p. 619.

Peck, An outbreak of epidemic catarrhal jaundice in Derbyshire, p. 625.
Petit, G., Tuberkulose der Nebennieren bei der Kuh, p. 621.
Schmidt, C. H. L., Jod und Jodoform, ihr Verhalten zu Eiweiß, p. 618.
Watanabe, K., Versuche über die Wirkung von in die Trachea eingeführten Tuberkelbacillen auf die Lunge von Kaninchen, p. 622.
Wolff, II, Bruno u. Meyer, J., Die Einwirkung flüssiger Luft auf die Vaginal- und Uterusschleimhäute bei Hunden, p. 635.
Yates, Pathological report upon a fatal case of enteritis with anemia caused by *Uncinaria duodenalis*, p. 635.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

de Grazia, Francesco, Die Serumdiagnose bei der Lungentuberkulose, p. 636.
Nötel, Ueber ein Verfahren zum Nachweis von Pferdefleisch, p. 637.
Radaeli, Sui recenti tentativi di coltura del bacillo dell'ulcera venerea, p. 636.
Rohnstein, Bernhard, Eine einfache Konservierungsmethode für die Zwecke der klinisch-mikroskopischen Diagnostik, p. 637.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Ellinger, Zur Lehre von der natürlichen Immunität gegen Alkaloide, p. 640.
Gruber, M., Zur Theorie der Antikörper. I. Ueber die Antitoxin-Immunität, p. 638.
Jacobitz, E., Ueber desinfizierende Wandanstriche, p. 640.
Rumpf u. Guinard, Ueber die Agglutination der Tuberkelbacillen und die Verwertung dieser Agglutination, p. 639.
v. Waldheim, Max, Die Serum-, Bakterientoxin- und Organpräparate. Ihre Darstellung, Wirkungsweise und Anwendung, p. 638.

Neue Litteratur, p. 641.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von
Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3¹

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 9. Juli 1902. —

No. 21/22.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.
Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.
Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“
richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um
Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-
sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu
wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an
den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Zusammenfassende Uebersichten.

Nachdruck verboten.

Untersuchung über den Zusammenhang zwischen den morphologischen und biologischen Eigenschaften der Mikroorganismen.

[Aus dem hygienischen Institute der kgl. Universität zu Sassari.]

Von Prof. Claudio Fermi und Dr. Umberto Cano.

Zweiter Teil.

Während wir in der ersten Arbeit die numerischen Verhältnisse, in
welchen die morphologischen und die biologischen Eigenschaften der von
Eisenberg in seinen bakteriologischen Tabellen angeführten Mikro-
organismen stehen, in einem Rahmen darstellten, teilen wir in diesem
zweiten Berichte dieselben Mikroorganismen in Beziehung auf die fol-
genden 6 biologischen Eigenschaften ein, nämlich die Beweglichkeit, die
Proteolyse, das Pigment, die Wachstumsschnelligkeit, die Gasbildung

Erste Abt. XXXI. Bd.

42

und die Pathogenese. Zu gleicher Zeit bringen wir diese Eigenschaften in Verbindung mit ihrer Form, ihrer sporenbildenden Kraft, ihrem Verhalten zum Sauerstoff und endlich mit den Temperaturverhältnissen und mit den ihnen ungünstigen Nährsubstraten.

Es ergeben sich somit verschiedene Arten von Mikroorganismen, welche jene umfassen, die keine von diesen 6 genannten Eigenschaften besitzen, jene, die nur eine derselben, und jene, die 2, 3, 4, 5, oder jene, die alle 6 aufweisen. Diese Klassen bestehen wiederum aus verschiedenen Unterabteilungen, welche aus der Art und Weise hervorgehen, in der jene Eigenschaften sich bei den einzelnen Mikroorganismen vereinigen. Um Anderen die Bemerkungen über die Quellen der Daten, auf die sich die Arbeit stützt, zu ersparen, wiederholen wir hier alles das, was wir in dem ersten Berichte sagten. Die Daten wurden den Beschreibungen der einzelnen, von verschiedenen Autoren studierten und von Eisenberg in seinen bakteriologischen Tafeln (3. deutsche Ausgabe) gesammelten Mikroorganismen entnommen; den einzelnen Autoren bleibt daher die Verantwortung für die größere oder geringere Genauigkeit der Daten.

Die Glaubwürdigkeit der Resultate ist durch die folgenden That-sachen teilweise vermindert:

1) Nicht alle Charaktere sind an sämtlichen Mikroorganismen studiert worden, und die Verhältnisse könnten eine bedeutende Veränderung erleiden, wenn das Studium vollständig wäre.

2) Nicht alle in Betracht gezogenen Arten können als solche angesehen werden, da viele oft nur Varietäten einer und derselben Species sind. Dieselbe Species wurde manchmal von verschiedenen Autoren unter verschiedenen Namen beschrieben. Aber bei der großen Zahl der Mikroorganismen, auf welche sich diese Untersuchung stützt, werden diese Fehler reichlich ausgeglichen.

3) Es giebt verschiedene Mikroorganismen, deren Namen nicht den Eigenschaften entspricht, die derselbe angiebt, wie z. B. der Krebsbacillus, der *Tracomacoccus* u. s. w., sie existieren jedoch fast immer als Species.

4) Obwohl die Eisenberg'schen Tabellen nicht alle bis jetzt studierten Mikroorganismen enthalten, ist doch die Anzahl der dort aufgezeichneten Arten (351) eine sehr beträchtliche. Außerdem sind diese Tabellen noch immer die vollständigste Sammlung der Mikroorganismen, die wir besitzen. Hätte man übrigens warten wollen, diese Arbeit zu beginnen, bis alle bestehenden Arten bekannt und beschrieben wären, so hätte man nie damit beginnen können.

Indessen werden wir uns begnügen, jene Schlußfolgerungen zu ziehen, welche mit Gewißheit sich ergeben.

Wie im ersten Berichte, lassen wir auch hier den Tafeln, welche die in Rede stehende Arbeit darstellen, einen kurzen Ueberblick über die erhaltenen Resultate sowie auch die ausführliche Erklärung derselben folgen, indem wir uns vorbehalten, in einem dritten Berichte sämtliche Schlußfolgerungen zusammenzustellen.

I. Mikroorganismen, welche keine der 6 genannten Eigenschaften besitzen.

Die Mikroorganismen, welche keine der obengenannten Eigenschaften besitzen, erreichen die Zahl 25 und bilden somit 7,15 Proz. der 351 von Eisenberg angegebenen Arten.

Wie aus den beigegeführten Tafeln hervorgeht, giebt es 8 Kokken, von denen nur 1, der *Micrococcus plumosus*, zu den Aërobiern gehört, und ein anderer, der *Streptococcus giganteus urethrae*, ist in Bezug auf sein Verhalten dem Sauerstoffe gegenüber noch nicht studiert worden, die übrigen sind fakultativ. Bacillen giebt es 11; 4 von diesen sind sporenbildend, und unter diesen ist der *Bacillus thermophilus* zu notieren, der sich nur bei hoher Temperatur entwickelt, dessen Verhalten dem Sauerstoff gegenüber noch nicht studiert worden ist und der sich nicht auf Gelatine entwickelt. Die anderen sind größtenteils fakultativ und wachsen besser unter 30° C. Außerdem giebt es 4 Bakterien und 2 Vibrionen.

II. Mit 1 Eigenschaft.

Die mit einer einzigen Eigenschaft ausgestatteten und von uns in Betracht gezogenen Mikroorganismen belaufen sich auf 95, von diesen sind 12, d. i. 3,43 Proz., nur mit Beweglichkeit ausgestattet, 16 nur, oder 4,57 Proz., bilden Pigment, 8, oder 2,28 Proz., haben nur die proteolytische Thätigkeit, 5, oder 1,42 Proz., haben keine andere Eigenschaft als die Gasproduktion, 10 haben die Schnelligkeit des Wachstums und 44, oder 12,53 Proz., sind nur pathogen.

Diese Klasse, welche unter allen anderen die zahlreichste ist und 27,3 Proz. aller studierten Mikroorganismen ausmacht, hat keine beachtenswerte Eigentümlichkeit aufzuweisen.

III. Mit 2 Eigenschaften.

Unter den Mikroorganismen, welche nur 2 Eigenschaften aufweisen, befinden sich größtenteils die von einem schnellen Wachstum und die zugleich pathogen sind. Von diesen zählt man 16. In der That sieht man aus den Tafeln des ersten Berichtes, daß von den Keimen mit schnellem Wachstum 42 Proz. pathogen sind. Unter diesen giebt es keine Anaërobier, der größte Teil ist entweder fakultativ (7) oder nicht studiert (6), und was das Temperaturverhältnis betrifft, so haben sie nichts Besonderes aufzuweisen; die Hälfte von ihnen (8) entwickelt sich besser bei 30°.

Hierauf folgen 10 Mikroorganismen der Abteilung „Pigment und schnelles Wachstum“. Von allen Chromogenen haben in der That 52 Proz. eine schnelle Entwicklung.

Bei einer beträchtlichen Anzahl von Mikroorganismen finden wir auch die beiden Eigenschaften:

Beweglichkeit	und	Pathogenesis	=	9
„	„	Proteolysis	=	8
Pigment	„	„	=	9
Gasbildung	„	Pathogenesis	=	8

Aus den Tafeln erhellt außerdem, daß es keinen Mikroorganismus giebt, welcher zu den Abteilungen

Pigment und Gasproduktion
„ „ Pathogenesis

gehört; und dies, weil von allen nur 5 Mikroorganismen pathogen sind, die Pigment bilden, und nur 15 Proz. bilden eine wahrnehmbare Menge von Gas in den Kulturen; dieses sind jedoch auch Beweise anderer Eigenschaften.

IV. Mit 3 Eigenschaften.

Was die Mikroorganismen, welche 2 Eigenschaften haben, anbelangt, so belaufen sich auch die, welche 3 besitzen, auf 90, und unter diesen bilden die Hauptabteilung die Kombinationen: Beweglichkeit, Proteolysis und Wachstum (16), welche fast alle (15) Sporen bilden. Bei der Hälfte derselben ist das Verhalten dem Sauerstoffe gegenüber nicht studiert; von den anderen 8 sind 6 aerob und 2 fakultativ.

Was ihre Temperaturverhältnisse betrifft, so bemerkt man, daß $\frac{3}{4}$ von ihnen (12) sich besser unter 30° entwickeln, ein einziger entwickelt sich besser über 30° C, ein anderer ist der Temperatur gegenüber gleichgültig und 2 sind in dieser Hinsicht nicht studiert worden.

Alle anderen Kombinationen von 3 Eigenschaften sind, wie bereits gesagt, durch eine geringere Anzahl von Mikroorganismen vertreten.

11 sind pathogen, die schnelles Wachstum besitzen und Gas oder flüchtige Stoffe bilden, und 10, die außerdem, daß sie pathogen sind und ein schnelles Wachstum haben, die Gasproduktion nicht besitzen, aber statt dessen mit proteolytischer Wirkung begabt sind.

Es giebt einen einzigen Mikroorganismus, den *Micrococcus ascoformans*, welcher pathogen ist, Gas bildet und die Gelatine verflüssigt, doch fehlt ihm die Eigenschaft des schnellen Wachstums.

Die Kombinationen: Pigment, Gasbildung und Proteolysis, Pigment, Gasbildung und Beweglichkeit sind auch je durch 1 Mikroorganismus vertreten.

Die Kombinationen:

Beweglichkeit, Pigment, Pathogenesis,
Pigment, Proteolysis, Pathogenesis,
Pigment, Gasbildung, Schnelligkeit des Wachstums,
Pigment, Gasbildung, Pathogenesis,
Pigment, Wachstumsschnelligkeit, Pathogenesis

haben keine Vertreter, was sich leicht erklärt, wenn man bedenkt, daß in diesen Abteilungen sich Eigenschaften befinden, die nicht zusammen passen. Es giebt in der That, wie wir gesehen haben, keinen Mikroorganismus, der zu gleicher Zeit chromogen und gasbildend ist, sowie keinen, der, außer pathogen zu sein, nur Pigment hervorbringt.

Unter diesen Kombinationen dreier Eigenschaften, welche keinen Vertreter unter den von Eisenberg aufgezeichneten Mikroorganismen haben, bemerken wir, daß auch hier das Pigment und die Pathogenesis stark (4) vertreten sind, während die Kombination Pigment und Gas nur 1mal vorkommt.

V. Mit 4 Eigenschaften.

Die Anzahl der Mikroorganismen mit 4 Eigenschaften beträgt kaum mehr als $\frac{1}{3}$ derer, welche 1, 2 oder 3 Eigenschaften haben; sie ist jedoch größer als jene ohne Eigenschaften. Es sind ihrer in der That 36 und sie bilden 10,2 Proz. aller in der Eisenberg'schen Tafel angegebenen Mikroorganismen.

Die größte Zahl dieser Abteilung (9) besitzt Beweglichkeit, Proteolysis, Gas und Schnelligkeit des Wachstums. Diesen folgen unmittelbar 8 mit Beweglichkeit, Pigment, Proteolysis und Schnelligkeit des Wachstums. Ein einziger hat die Eigenschaften: Beweglichkeit, Pigment, Gasbildung und Schnelligkeit des Wachstums, nämlich der *Bacillus flu-*

orescens putidus, ein Bacillus, der keine Sporen bildet, aerob ist und sich besser bei niedriger Temperatur entwickelt.

Die folgenden Kombinationen aber sind durch keinen Mikroorganismus vertreten:

Beweglichkeit, Pigmentbildung, Proteolysis, Pathogenesis,
 Beweglichkeit, Pigmentbildung, Gasbildung, Pathogenesis,
 Beweglichkeit, Pigmentbildung, schnelles Wachstum, Pathogenesis,
 Pigmentbildung, Proteolysis, Gasbildung, Pathogenesis,
 Pigmentbildung, Gasbildung, schnelles Wachstum, Pathogenesis.

In diesen verschiedenen Kombinationen bemerkt man immer die Pathogenese und das Pigment, welche man nie zusammen findet, nicht einmal in den verschiedenen Abteilungen der Mikroorganismen mit 2 oder 3 Eigenschaften.

VI. Mit 5 Eigenschaften.

Je mehr die Zahl der Eigenschaften der einzelnen Mikroorganismen zunimmt, desto größer ist die Zahl der letzteren. In der That zählt man nur 14, welche 5 Eigenschaften besitzen. 8 derselben besitzen Beweglichkeit, Proteolysis, Gasproduktion, schnelles Wachstum und Pathogenese. Von diesen sind 5 Bacillen und nur 1 bildet Sporen; 3 sind, was ihr Verhalten dem Sauerstoffe gegenüber betrifft, fakultativ; 1 ist anaerob und ein anderer ist nicht studiert. In Hinsicht auf ihre Wachstumstemperatur ist zu bemerken, daß 1 besser bei hoher Temperatur wächst, 2 indifferent sind und 2 besser bei niedrigerer Temperatur wachsen.

Die anderen 3 Mikroorganismen dieser Abteilung sind durch 1 nicht sporenbildenden *Vibrio* vertreten, der besser bei höherer Temperatur wächst und fakultativ ist; die anderen beiden sind Bakterien, welche ebenfalls keine Sporen bilden und die in Bezug auf ihr Verhalten dem Sauerstoff gegenüber fakultativ sind; 1 jedoch ist der Temperatur gegenüber indifferent und der andere wächst besser bei niedriger Temperatur.

Unter den Mikroorganismen befinden sich 2, die neben den anderen Eigenschaften Pigment und Pathogenese vereinen, Eigenschaften, die man bisher nie vereint fand; einer, der *Bacillus pyocyaneus*, besitzt außerdem Beweglichkeit, Proteolysis und Gasproduktion, ist aerob, bildet keine Sporen und entwickelt sich besser unter 30° C, der andere ist ein Bacillus, der *Bacillus smaragdinus*, und dieser hat folgende Eigenschaften:

Pigment, Proteolysis, schnelles Wachstum, Gasproduktion und Pathogenese.

Es giebt keinen Mikroorganismus, der folgende Eigenschaften besitzt:

Beweglichkeit, Pigment, Proteolysis, Gasproduktion und Pathogenese;
 Beweglichkeit, Pigment, Gasproduktion, schnelles Wachstum und Pathogenese.

Mit 6 Eigenschaften.

Hierher gehört nur der *Bacillus chromo-aromaticus*, der, wie aus der Tafel hervorgeht, keine Sporen bildet, fakultativ ist und sich besser bei einer hohen Temperatur entwickelt.

Ohne Eigenschaften.

Nummer und Name	Form	Sporen- bildend	Verhalten d. Sauer- stoff gegenüber	Entwicke- lungstem- peratur	Ungeeig- netes Sub- strat
36. <i>Micrococcus aquatilis</i>	Coccus	0	fac	+ n	
41. „ <i>plumosus</i>	„	0	ae	+ n	
43. „ <i>albicans tandiissi-</i> mus	„	0	fac	ind	
44. „ <i>albicans tardus</i>	„	0	„	+ n	
45. <i>Diplococcus coryzae</i>	Bacterium	0	„	+ n	
46. <i>Pediococcus acidi lactici</i>	Coccus	0	„	+ n	
47. „ <i>cerevisiae</i>	„	0	„	+ n	
50. <i>Streptococcus acidi lactici</i>	„	0	„	+ n	
51. „ <i>giganteus urethrae</i>	„	0	?	+ h	
107. <i>B. thermophilus</i>	Bacillus	+	?	n h	n. a. Gel.
130. <i>Bacterium limbatum acidi lac-</i> tici	„	0	fac	ind	
134. <i>Bacillus albicans pateriformis</i>	„	0	„	+ n	
141. „ <i>candicans</i>	Bacterium	0	„	+ n	
143. „ <i>epidermidis</i>	Bacillus	+	?	+ n	
146. „ <i>lactis pituitosi</i>	Bacterium	0	?	+ n	
147. „ <i>multipediculosus</i>	Bacillus	0	?	+ n	
149. „ <i>nodosus parvus</i>	„	0	fac	+ h	
151. „ <i>phosphorescens gelidus</i>	„	+	„	+ n	
155. „ <i>seissus</i>	Bacterium	0	ae	+ n	
158. „ <i>subtilis simulans I</i>	Bacillus	+	?	+ h	
160. <i>Bacterium ureae</i>	„	0	?	+ n	
170. <i>Vibrio lingualis</i>	Vibrio	0	fac	+ n	
171. „ <i>nasalis</i>	„	0	„	+ h	n. a. K.
372. <i>Bacillus striatus albus</i>	Bacillus	0	ae	+ n	
153. „ <i>pseudodiphtheriae</i>	„	0	?	+ n	

Zusammen:

Kokken 8, Sarcine 0, Bakterien 74, Bacillen 11, Vibrionen 2, Total 25 = 7,1 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 4, ohne Sporen 21, Aëroben 3, Anaëroben 0, fakultative 14, nicht studierte 8.

Entwickeln sich nur unter 30° 0, nur über 30° 1, besser unter 30° 18, besser über 30° 4, indifferente 2, nicht studierte 0, nicht auf Gelatine 1, nicht auf Kartoffeln 1.

Mit 1 Eigenschaft.

Beweglichkeit.

131. <i>Bacillus aërogenes</i>	Bacillus	0	fac	+ n	
133. <i>Heliobacterium aërogenes</i>	„	0	„	+ n	
138. <i>Bacillus aquatilis sulcatus</i> IV	„	0	„	ind.	n. a. K.
139. „ „ „ V	Bacterium	0	„	n n	
140. „ <i>albus</i>	Bacillus	0	ae	n n	
142. „ <i>cistiformis</i>	„	+	„	+ n	
148. „ <i>muscoides</i>	„	+	an	+ n	
152. „ <i>polyformis</i>	„	+	„	+ n	
157. „ <i>stolonatus</i>	„	0	fac	+ n	
161. „ <i>ventriculi</i>	„	0	?	+ n	
169. <i>Spirillum concentricum</i>	Vibrio	0	ae	+ n	n. a. K.
174. <i>Vibrio saprophiles j</i>	„	0	„	+ n	

Zusammen:

Kokken 0, Sarcine 0, Bakterien 1, Bacillen 9, Vibrionen 2, Total 12 = 3,4 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 3, ohne Sporen 9, Aëroben 4, Anaëroben 2, fakultative 5, nicht studiert 1.

Entwickeln sich nur unter 30° 2, nur über 30° 0, besser unter 30° 9, besser über 30° 0, indifferent 1, nicht studiert 0, nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 2.

Mit 1 Eigenschaft.

Pigment.					
Nummer und Name	Form	Sporen- bildung	Verhalten d. Sauer- stoff gegenüber	Entwicke- lungstem- peratur	Ungeeig- netes Sub- strat
23. <i>Micrococcus aurantiacus</i>	Coccus	0	ae	+ n	
25. „ <i>cinebareus</i>	„	0	„	+ n	
27. <i>Staphylococcus aureus flavus</i>	„	0	?	+ n	
28. <i>Micrococcus flavus tardigradus</i>	„	0	?	+ n	
29. „ <i>luteus</i>	„	0	ae	+ n	
31. „ <i>versicolor</i>	„	0	„	+ n	
32. „ <i>nolaceus</i>	„	0	„	+ n	
33. <i>Staphylococcus virid. flavescens</i>	„	0	?	+ n	
34. <i>Micrococcus acidi lactici</i>	„	0	fac	ind	
35. <i>Sphaerococcus acidi lactici</i>	„	0	„	„	
115. <i>Bacillus brunneus</i>	Bacillus	+	„	+ n	
117. „ <i>flavocoriaceus</i>	„	0	ae	+ n	
123. „ <i>latericeus</i>	„	0	„	+ n	
125. „ <i>spiriferus</i>	„	0	„	+ n	
343. <i>Micrococcus carneus</i>	Coccus	0	„	+ n	
368. <i>Bacillus fuscus</i>	Bacillus	0	fac	+ n	

Zusammen:

Kokken 11, Sarcine 0, Bakterien 0, Bacillen 5, Vibrionen 0, total 16 = 4,5 Proz. Mit Sporen 1, ohne Sporen 15, Aëroben 9, Anaëroben 0, fakultative 4, nicht studierte 3, Entwickeln sich nur unter 30° 0, nur über 30° 0, besser unter 30° 14, besser über 30° 0, indifferent 2, nicht studiert 0.

Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Proteolysis.					
18. <i>Diplococcus albicans albus</i>	Coccus	0	fac	+ n	
20. <i>Sarcina alba</i>	Sarcine	0	ae	+ n	
21. „ <i>candida</i>	„	0	?	+ n	
74. <i>Bacillus aërophilus</i>	Bacillus	+	ae	+ n	
97. <i>Vibrio Müller</i>	Vibrio	0	?	+ n	
111. <i>Leptothrix buccalis</i>	Bacillus	0	?	+ h	
341. <i>Micrococcus acidi lactici lique- faciens</i>	Coccus	0	fac	+ n	
342. „ <i>albus liquefaciens</i>	„	0	„	+ n	

Zusammen:

Kokken 3, Sarcine 2, Bakterien 0, Bacillen 2, Vibrionen 1, total 8 = 2,2 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen. Mit Sporen 1, ohne Sporen 7, Aëroben 2, Anaëroben 0, fakultative 3, nicht studiert 3. Entwickeln sich nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 1, besser unter 30° 7, indifferent 0, nicht studiert 3.

Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Gasproduktion.					
39. <i>Micrococcus fervidus</i>	Coccus	0	ae	+ n	
48. <i>Sarcina pulmonum</i>	Sarcine	0	„	+ n	
128. <i>Bacillus acidi lactici</i>	Bacillus	+	fac	+ n	
129. <i>Bacterium acidi lactici</i>	„	0	„	+ n	
162. „ <i>Zürnianum</i>	„	0	ae	?	

Zusammen:

Kokken 1, Sarcine 1, Bakterien 0, Bacillen 3, Vibrionen 0, total 5 = 1,4 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen. Mit Sporen 1, ohne Sporen 4, Aëroben 3, Anaëroben 0, fakultative 2, nicht studierte 0.

Entwickeln sich nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 0, besser unter 30° 4, indifferent 0, nicht studiert 1.

Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Mit 1 Eigenschaft.

Schnelle Entwicklung.					
Nummer und Name	Form	Sporen- bildung	Verhalten d. Sauer- stoff gegenüber	Entwicke- lungstem- peratur	Ungeeig- netes Sub- strat
37. <i>Micrococcus candicans</i>	Coccus	0	ae	+ n	
38. <i>Staphylococcus cereus albus</i>	"	0	?	+ n	
42. <i>Micrococcus viticulosus</i>	"	0	fac	+ n	
49. <i>Sarcina pulmonum</i>	Sarcine	0	?	?	
159. <i>Bacillus subtilis simulans</i> II	Bacillus	0	?	+ h	
344. <i>Micrococcus concentricus</i>	Coccus	0	ae	+ n	
345. " <i>cumulatus tenuis</i>	"	0	fac	+ n	
346. " <i>rosettaceus</i>	"	0	ae	+ n	
347. " <i>ureae</i>	"	0	fac	+ h	
373. <i>Xerobacillus</i>	Bacillus	0	?	n h	wed. a. Gel. noch a. K.

Zusammen:

Kokken 7, Sarcine 1, Bakterien 0, Bacillen 2, Vibrionen 0, total 10 = 2,8 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen. Mit Sporen 0, ohne Sporen 10, Aëroben 2, Anaëroben 0, fakultative 3, nicht studiert 4. Entwickeln sich nur über 30° 1, nur unter 30° 0, besser über 30° 2, besser unter 30° 6, indifferent 0, nicht studiert 1.

Entwickelt sich weder auf Kartoffeln noch auf Gelatine 1.

Pathogenesis.

179. <i>Streptococcus pyogenes</i>	Coccus	0	fac	+ h	n. a. K.
180. " <i>erysipelatis</i>	"	0	"	+ h	n. a. K.
182. <i>Diplococcus des Pemphigus acutus</i>	"	0	"	n h	
183. " <i>pneumoniae</i>	"	0	"	n h	
184. " <i>intracellularis meningitidis</i>	"	0	ae	n h	weder a. K. noch a. Gl.
185. <i>Gonococcus</i>	"	0	?	n h	n. a. Gel.
188. <i>Micrococcus endocarditidis sugatus</i>	"	0	?	n h	n. a. Gel.
190. <i>Bacillus endocarditidis capsulatus</i>	Bacterium	0	?	+ n	
193. B. des schweren, von akuter Hautangrän gefolgt Erythema nodosum	Bacillus	+	fac	+ h	n. a. Gel.
195. <i>Bacillus leprae</i>	"	+	?	+ h	n. a. K.
205. <i>Syphilisbacillus</i> (!)	"	?	—	—	n. Gl. n. K.
207. <i>Bacillus tuberculosis</i>	"	0	fac	+ h	n. a. Gel.
217. M. der Lungenseuche d. Rinder	Coccus	0	?	+ h	
218. <i>Diplococcus der Pferdepneumonie</i>	"	0	"	+ n	
220. <i>Haematococcus bovis</i>	"	0	fac	+ h	
219. <i>Str. coryzae contagiosae equorum</i>	"	0	?	+ h	
221. <i>Bacillus murisepticus</i>	Bacillus	+	fac	+ n	
222. B. des Schweinerotlaufes	"	+	"	+ n	
224. <i>Bacillus cholerae gallinarum</i>	Bacterium	0	ae	ind	
225. " <i>cuniculicida</i>	"	0	?	?	
227. " der Schweineseuche	"	0	?	+ h	n. a. K.
231. B. der schwedisch-dänischen Schweineseuche	"	0	fac	+ n	

Mit 1 Eigenschaft.

Pathogenesis.					
Nummer und Name	Form	Sporen- bildung	Verhalten d. Sauer- stoff gegenüber	Entwicke- lungstem- peratur	Ungeeig- netes Sub- strat
232. Bacterium der Büffelseuche	Bacterium	0	ae	+ h	n. a. K.
238. Bacillus gallinarum	"	0	"	+ h	n. a. K.
240. " diphtheriae columbar.	"	0	?	+ n	
248. Micrococcus tetragenus	Coccus	0	fac	+ n	
249. " pyogenes tenuis	"	0	?	?	
251. Coccus salivarius septicus	"	0	?	+ h	
255. Streptococcus septyaemicus	"	0	?	ind	
256. " septicus	"	0	?	+ n	
258. " " malignus	"	0	?	?	
259. " articulorum	"	0	?	ind	
261. Bacillus dentalis viridans	Bacillus	0	fac	+ n	
263. " salivarius septicus	"	0	"	+ h	
272. " septicus acuminatus	Bacterium	0	"	+ h	
276. " necrophorus	Bacillus	0	?	?	n. a. Gel.
287. " pseudomurisepticus	Bacterium	0	?	?	
291. " neapolitanus	"	0	fac	+ n	
292. " cavicida	Bacillus	0	?	+ n	
294. Proteus hominis	"	0	"	ind	
302. Bacillus canalis capsulatus par- vus	"	0	ae	+ h	n. a. K.
303. " oxitocus perniciosus	"	0	?	?	
308. " parvus ovatus	Bacterium	0	ae	+ n	
309. " septicus agrigenus	"	0	fac	+ n	
374. " conjunctivitis	Bacillus	0	?	ind	n. a. Gel.

Zusammen:

Kokken 18, Sarcinen 0, Bakterien 13, Bacillen 13, Vibrionen 0, total 44 = 12,5 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen. Mit Sporen 4, ohne Sporen 40, Aëroben 7, Anaëroben 0, fakultative 16, nicht studierte 21. Entwickeln sich nur über 30° 6, nur unter 30° 0, besser über 30° 14, besser unter 30° 13, indifferent 6, nicht studiert 5.

Nicht auf Gelatine 7, nicht auf Kartoffeln 8.

Erklärung der Abkürzungen.

fac = fakultative.
 ae = Aëroben.
 an = Anaëroben.
 ind = indifferent.
 ? = nicht studiert.
 + n = entwickeln sich besser bei niedriger Temperatur.
 + h = " " " " hoher " "
 n n = " " " nur bei niedriger " "
 n h = " " " " hoher " "
 + = sporenbildend.
 0 = nicht sporenbildend.
 n. a. Gel. = entwickeln sich nicht auf Gelatine.
 n. a. K. = " " " " Kartoffeln.

Mit 2 Eigenschaften.

Beweglichkeit. Pigment.					
Nummer und Name	Form	Sporen- bildung	Verhalten d. Sauer- stoff gegenüber	Entwicke- lungstem- peratur	Ungeeig- netes Sub- strat
112. <i>Bacillus aurantiacus</i>	Bacillus	0	ae	+ n	
113. „ <i>aureus</i>	„	0	„	+ n	
126. „ <i>viscosus</i>	„	0	„	+ n	
164. „ <i>constrictus</i>	„	0	fac	+ n	
168. <i>Spirillum rubrum</i>	Vibrio	+	„	+ h	
371. <i>Bacillus subflavus</i>	Bacillus	0	ac	+ n	

Zusammen:

Kokken 0, Sarcinen 0, Bakterien 0, Bacillen 5, Vibrionen 1, Total 6 = 1,7 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 1, ohne Sporen 5, Aëroben 4, Anaëroben 0, fakultative 2, nicht studiert 0. Nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 1, besser unter 30° 5, indifferent 0, nicht studiert 0.

Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Beweglichkeit. Proteolysis.					
77. <i>Bacillus aquatilis</i>	Bacillus	0	fac	+ n	
82. „ <i>diffusus</i>	„	0	ae	+ n	
95. „ <i>Schoenleinii</i>	„	+	?	+ h	
98. „ <i>nubilus</i>	„	0	fac	+ n	
100. „ <i>phosphorescens indicus</i>	„	0	ae	+ n	
110. „ <i>vermicularis</i>	„	+	fac	+ n	
357. „ <i>gracilis</i>	„	+	„	n n	
363. „ <i>vermiculosus</i>	„	0	ae	+ n	

Zusammen:

Kokken 0, Sarcinen 0, Bakterien 0, Bacillen 8, Vibrionen 0, Total 8 = 2,2 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 3, ohne Sporen 5, Aëroben 3, Anaëroben 0, fakultative 4, nicht studiert 1. Nur über 30° 0, nur unter 30° 1, besser über 30° 1, besser unter 30° 6, indifferent 0, nicht studiert 0.

Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Beweglichkeit. Gasproduktion.					
135. <i>Bacillus aquatilis sulcatus</i> I	Bacterium	0	fac	?	
136. „ „ „ II	„	0	„	+ n	
154. „ <i>putrificus coli</i>	Bacillus	+	„	+ n	
156. „ <i>solidus</i>	„	+	an	+ n	
172. <i>Vibrio saprophiles</i> α	Vibrio	0	ae	+ n	
173. „ „ β	„	0	„	+ n	
347. <i>Micrococcus tetragenus mobilis</i> ventriculi	Coccus	0	fac	+ n	

Zusammen:

Kokken 1, Sarcinen 0, Bakterien 2, Bacillen 2, Vibrionen 2, Total = 1,0 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 2, ohne Sporen 5, Aëroben 2, Anaëroben 1, fakultative 4, nicht studiert 0. Nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 0, besser unter 30° 0, indifferent 0, nicht studiert 1.

Nicht auf Kartoffeln 0, nicht auf Gelatine 0.

Mit 2 Eigenschaften.

Beweglichkeit. Pathogenesis.					
Nummer und Name	Form	Sporen- bildung	Verhalten d. Sauer- stoff gegenüber	Entwicke- lungstem- peratur	Ungeeig- netes Sub- strat
203. <i>Bacillus mallei</i>	Bacillus	+	fac	+ h	
209. „ <i>typhi</i>	Bacterium	0	„	ind	
211. <i>Spirochaete Obermeyer</i>	Vibrio	0	?	?	n. a. Gel.
228. Bacterium der Hogcholera	Bacterium	0	ae	+ n	n. a. K.
229. „ der amerik. Rinder- seuche	„	0	„	+ n	
277. „ d. krebsartigen Neu- bildungen	Bacillus	+	fac	ind	
284. <i>Bacillus meningitidis purulentae</i>	„	0	„	+ h	
285. „ <i>pedunculatus</i>	„	0	„	+ n	
286. „ <i>septicus vesicae</i>	„	+	„	+ n	

Zusammen:

Kokken 0, Sarcinen 0, Bakterien 3, Bacillen 5, Vibrionen 1, Total 9 = 2,5 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 3, ohne Sporen 6, Aëroben 2, Anaëroben 0, fakultative 6, nicht studiert 1. Nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 2, besser unter 30° 4, indifferent 2, nicht studiert 1.

Nicht auf Gelatine 1, nicht auf Kartoffeln 1.

Beweglichkeit. Schnelle Entwicklung.

40. <i>Micrococcus nasalis</i>	Coccus	0	?	+ n	
163. Bacterium Zopfi	Bacillus	+	ae	+ n	

Zusammen:

Kokken 1, Sarcinen 0, Bakterien 0, Bacillen 1, Vibrionen 0, Total 2 = 0,5 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 1, ohne Sporen 1, Aëroben 1, Anaëroben 0, fakultativ 1, nicht studiert 1. Nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 0, besser unter 30° 2, indifferent 0, nicht studiert 0.

Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Pigment. Proteolysis.

2. <i>Micrococcus flavus</i>	Coccus	0	?	+ n	
6. <i>Diplococcus citreus liquefaciens</i>	„	0	fac	+ n	
11. <i>Sarcina aurantiaca</i> (11)	Sarcine	0	ae	+ n	
13. „ <i>lutea</i>	„	0	„	ind	
55. <i>Bacillus coerules</i> (Smith)	Bacillus	0	„	+ n	
340. <i>Micrococcus roseus</i>	Coccus	0	fac	+ n	
350. <i>Bacillus fulvus</i>	Bacillus	0	„	+ n	
353. „ <i>membranosus</i>	„	0	ae	+ n	
355. „ <i>plicatus</i>	„	0	fac	+ n	

Zusammen:

Kokken 3, Sarcinen 2, Bacillen 4, Bakterien 0, Vibrionen 0, Total 9 = 2,5 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 0, ohne Sporen 9, Aëroben 4, Anaëroben 0, fakultative 4, nicht studiert 1. Nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 0, besser unter 30° 8, indifferent 1, nicht studiert 0.

Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Pigment. Gasproduktion. (Keiner.)

Mit 2 Eigenschaften.

Pigment. Schnelle Entwicklung.					
Nummer und Name	Form	Sporen- bildung	Verhalten d. Sauer- stoff gegenüber	Entwicke- lungstem- peratur	Ungeeig- netes Sub- strat
24. <i>Micrococcus cerasinus siccus</i>	Coccus	0	ae	+ h	
26. „ <i>citreus</i>	„	0	„	+ h	
118. <i>Bacillus fluorescens non lique- faciens</i>	Bacillus	0	„	n n	
121. <i>Bacillus iris</i>	„	0	„	+ n	
124. <i>Bacterium luteum</i>	Bacterium	0	„	+ n	
165. <i>Vibrio aureus</i>	Vibrio	0	fac	ind	
166. „ <i>fluorescens</i>	„	0	„	„	
167. „ <i>flavus</i>	„	0	„	„	
348. <i>Micrococcus tetragenus sub- flavus</i>	Coccus	0	„	+ n	n. a. Gel.
370. <i>Bacillus striatus flavus</i>	Bacillus	0	ae	+ n	

Zusammen:

Kokken 3, Sarcinen 0, Bakterien 1, Bacillen 3, Vibrionen 3, Total 10 = 2,8 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 0, ohne Sporen 10, Aëroben 6, Anaëroben 0, fakultative 4, nicht studiert 0. Nur über 30° 0, nur unter 30° 1, besser über 30° 2, besser unter 30° 4, indifferent 3, nicht studiert 0.

Nicht auf Gelatine 1, nicht auf Kartoffeln 0.

Pigment. Pathogenesis. (Keiner.)					
Proteolysis. Gasproduktion.					
16. <i>Micrococcus foetidus</i>	Coccus	0	fac	+ n	
91. <i>Bacillus liquefaciens</i>	Bacillus	+	an	+ n	
109. <i>Bacillus ulva</i>	„	0	?	+ n	

Zusammen:

Kokken 1, Sarcinen 0, Bakterien 0, Bacillen 2, Vibrionen 0, Total 3 = 0,8 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 1, ohne Sporen 2, Aëroben 0, Anaëroben 1, fakultativ 1, nicht studiert 1. Nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 0, besser unter 30° 3, indifferent 0, nicht studiert 0.

Nicht auf Kartoffeln 0, nicht auf Gelatine 0.

Proteolysis. Schnelle Entwicklung.					
19. <i>Pediococcus albus</i>	Coccus	0	fac	+ n	
22. <i>Streptococcus coli gracilis</i>	„	0	?	+ a	
78. <i>Bacillus brassicae</i>	Bacillus	+	fac	+ h	
81. „ <i>carotarum</i>	„	+	ae	+ a	
359. „ <i>implexus</i>	„	+	„	+ n	

Zusammen:

Kokken 2, Sarcinen 0, Bakterien 0, Bacillen 3, Vibrionen 0, Total 5 = 1,4 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 3, ohne Sporen 2, Aëroben 2, Anaëroben 0, fakultative 2, nicht studiert 1. Nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 2, besser unter 30° 3, indifferent 0, nicht studiert 0.

Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Mit 2 Eigenschaften.

Proteolysis. Pathogenesis.					
Nummer und Name	Form	Sporen- bildung	Verhalten d. Sauer- stoff gegenüber	Entwicke- lungstem- peratur	Ungeeig- netes Sub- strat
187. Strept. b. morbi Brightii acutus	Coccus	0	?	+ n	
246. Microc. liquefaciens conjunctivae	"	0	fac	ind	
247. " flavus conjunctivae	"	0	"	"	
252. Diplococcus subflavus	"	0	ae	"	
257. Streptoc. septicus liquefaciens	"	0	"	+ n	
262. Bacillus pulpa pyogenes	"	0	fac	+ n	

Zusammen:

Kokken 5, Sarcinen 0, Bakterien 0, Bacillen 1, Vibrionen 0, Total 6 = 1,7 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 0, ohne Sporen 6, Aëroben 2, Anaëroben 0, fakultative 2, nicht studiert 1. Nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 0, besser unter 30° 3, indifferent 3, nicht studiert 0. — Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Gasproduktion. Schnelle Entwicklung.

150. Bacillus ovatus minutissimus	Bacterium	0	fac	+ n	
-----------------------------------	-----------	---	-----	-----	--

Gasproduktion. Pathogenesis.

194. Bacter. d. hämorrhag. Infektion	Bacillus	0	fac	ind	
204. Bacillus sycosiferus foetidus	"	0	"	+ n	
265. " saprogenes I	"	+	"	?	n. a. Gel.
267. " " III	"	0	"	?	n. a. Gel.
271. " septicus	"	0	"	ind	
288. " coli commune	"	0	"	+ h	
301. " canalis capsulatus	Bacterium	0	"	+ h	
305. " saprog. foetidus (Mori)	"	+	"	+ n	

Zusammen:

Kokken 0, Sarcinen 0, Bakterien 2, Bacillen 6, Vibrionen 0, Total 8 = 2,2 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 2, ohne Sporen 6, Aëroben 0, Anaëroben 0, fakultative 8, nicht studiert 0. Nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 2, besser unter 30° 2, indifferent 2, nicht studiert 2. — Nicht auf Gelatine 2, nicht auf Kartoffeln 0.

Schnelle Entwicklung. Pathogenesis.

186. Tracomacoccus	Coccus	0	ae	+ h	
191. Bacillus diphtheriae	Bacterium	0	fac	+ h	
198. " nomae	Bacillus	0	?	+ h	
213. Micrococc. d. Lymphoma malign.	Coccus	0	fac	ind	
214. " der Mastitis d. Kühe	"	0	?	+ h	
216. Streptococcus der infektiösen Induration des Euters	"	0	fac	ind	
223. Bacillus der Enten Cholera	Bacterium	0	?	+ n	
226. Bact. d. Wild- u. Rinderseuche	"	0	?	+ h	
236. " der Acne contagiosa des Pferdes	Bacillus	0	fac	+ h	
237. " der Grouse-disease	"	0	"	+ n	
239. " d. Darmdiphtherie d. Kan.	Bacterium	0	"	+ h	
241. Wurmbacillus	Bacillus	0	ae	+ h	n. a. Gel.
242. Pseudorabiesbacillus	"	0	?	+ h	n. Gl. n. K.
243. Bacillus pseudotuberculosis	"	0	fac	ind	
264. " crassus sputogenus	"	+	?	+ n	
280. " pseudopneumonicus	Bacterium	0	ae	ind	

Zusammen:

Kokken 4, Sarcinen 0, Bakterien 4, Bacillen 8, Vibrionen 0, Total 16 = 4,5 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 2, ohne Sporen 14, Aëroben 3, Anaëroben 0, fakultative 7, nicht studiert 6. Nur über 30° 1, nur unter 30° 0, besser über 30° 8, besser unter 30° 3, indifferent 4, nicht studiert 0. — Nicht auf Gelatine 2, nicht auf Kartoffeln 1.

Mit 3 Eigenschaften.

Beweglichkeit. Pigment. Proteolysis.					
Nummer und Namen	Form	Sporen- bildend	Verhalten d. Sauer- stoff gegenüber	Entwicke- lungstem- peratur	Ge- eignetes Substrat
3. <i>Micrococcus agilis</i>	Coccus	0	?	n n	
52. <i>Bacillus arborescens</i>	Bacillus	0	fac	+ n	
62. " <i>lividus</i>	"	0	"	+ n	
67. " <i>pyocyaneus</i> β	"	0	ae	+ h	
69. " <i>rubidus</i>	"	0	"	n n	
72. " <i>violaceus</i>	"	+	fac	+ h	
351. " <i>helvolus</i>	"	0	ae	+ n	
352. " <i>yantinus</i>	"	0	"	+ n	
354. " <i>ochraceus</i>	"	0	"	+ n	

Zusammen:

Kokken 1, Sarcinen 0, Bakterien 0, Bacillen 8, Vibrionen 0. Im ganzen 9, welche demnach 250 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen darstellen.

Nur ein einziger bildet Sporen, die anderen nicht sporenbildenden sind: 5 Aëroben, 0 Anaëroben, 3 fakultative, 1 nicht studiert.

In Bezug auf die Temperatur bemerkt man, daß keiner sich nur über 30° C entwickelt, nur unter 30° 2, besser über 30° 2, besser unter 30° 5, indifferent 0, nicht studiert 0. Keiner entwickelt sich weder auf Gelatine noch auf Kartoffeln.

Beweglichkeit. Pigment. Gasproduktion.					
30. <i>Micrococcus ochrolaceus</i>	Coccus	0	fac	+ n	

Beweglichkeit. Pigment. Schnelle Entwicklung.					
114. <i>Bacillus berolinensis indicus</i>	Bacillus	+	ae	+ h	
116. " <i>erythrosporus</i>	"	+	fac	n n	
120. " <i>fuscus limbatus</i>	"	0	"	+ n	
122. " <i>lactis cyanogenus</i>	"	+	ae	ind	
127. " <i>viridis pallescens</i>	"	0	"	+ n	
365. " <i>fluorescens aureus</i>	"	0	"	+ n	
366. " " <i>longus</i>	"	0	"	+ n	
367. " " <i>tenuis</i>	"	0	"	+ n	
369. " <i>rubofaciens</i>	"	0	"	+ n	

Zusammen:

Kokken 0, Bakterien 0, Sarcinen 0, Bacillen 9, Vibrionen 0, total 9, nämlich 2,5 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 3, ohne Sporen 6, Aëroben 7, Anaëroben 0, fakultative 2, nicht studiert 0. Nur über 30° 0, nur unter 30° 1, besser über 30° 1, besser unter 30° 6, indifferent 1, nicht studiert 0.

Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Beweglichkeit. Pigment. Pathogenesis (keiner).					
Beweglichkeit. Proteolysis. Gasproduktion.					

76. <i>Bacillus amylobacter</i>	Bacillus	+	an	?	nicht auf
99. " <i>pestifer</i>	"	0	fac	+ n	Kartoff.
101. " <i>phosphorescens</i> indi- genus	"	0	fac	+ n	
104. " <i>spinosus</i>	"	+	an	+ n	

Zusammen:

Kokken 0, Sarcinen 0, Bakterien 0, Bacillen 4, Vibrionen 0, total 4 = 1,1 Proz. der in Eisenberg's Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 2, ohne Sporen 2, Aëroben 0, Anaëroben 2, fakultative 2, nicht studierte 0. Nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 0, besser unter 30° 3, indifferent 0. nicht studiert 1.

Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 1.

Mit 3 Eigenschaften.

Beweglichkeit. Proteolysis. Pathogenesis.						
Nummer und Namen	Form	Sporen- bildend	Verhalten d. Sauer- stoff gegenüber	Entwicke- lungstem- peratur	Ge- eignetes Substrat	
278. „ Bncillus albus cadaveris	Bacillus	0	ae	+ n		
298. „ alvei	„	+	?	+ h		

Beweglichkeit. Proteolysis. Schnelle Entwicklung.						
17. Micrococcus radiosus	Coccus	0	?	+ n		
79. Bacillus butyricus	Bacillus	+	?	+ h		
80. „ carabiformis	„	0	?	+ n		
86. „ inflatus	„	+	?	+ n		
87. „ lactis albus	„	+	?	?		
88. „ lyodermos	„	+	?	?		
92. „ liquidus	„	0	?	+ n		
93. „ megaterium	„	+	ae	+ n		
94. „ mesentericus vulgatus	„	+	„	+ n		
103. „ ramosus	„	+	„	ind		
105. „ subtilis	„	+	„	+ n		
108. „ tumescens	„	+	?	+ n		
356. „ devorans	„	0	fac	+ n	nicht auf Kartoff.	
358. „ guttatus	„	+	„	+ n		
360. „ mycoides	„	+	„	+ n		
361. „ punctatus	„	0	„	+ n		

Zusammen:

Coccus 1, Sarcinen 0, Bakterien 0, Bacillen 15, Vibrionen 0, zusammen 16, nämlich 4,5 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 11, ohne Sporen 5, Aëroben 6, Anaëroben 0, fakultative 2, nicht studiert 8.

Nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 1, besser unter 30° 12, indifferent 1, nicht studiert 2.

Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 1.

Beweglichkeit. Gasproduktion. Schnelle Entwicklung.					
132. Bacterium aërogenes	Bacillus	0	fac	?	
137. Bacillus aquatilis subatus III	Bacterium	0	„	+ n	
144. Bacterium gliserogenum	„	0	?	+ n	
145. Bacillus jacinthi septicus	Bacillus	0	fac	+ n	

Zusammen:

Kokken 0, Bakterien 2, Sarcinen 0, Bacillen 2, Vibrionen 0, total 4 = 1,1 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 0, ohne Sporen 4, Aëroben 0, Anaëroben 0, fakultative 3, nicht studiert 1, nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 0, besser unter 30° 3, indifferent 0, nicht studiert 1.

Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Beweglichkeit. Gasproduktion. Pathogenesis.						
192. Bacillus der grünen Diarrhöe der Kinder	Bacillus	+	ae	ind		
201. „ bronchitis putriæ	„	+	„	+ h	nicht auf Gelatine	
273. „ septicus ulceris gan- graenosæ	„	0	fac	+ n		

Mit 3 Eigenschaften.

Beweglichkeit. Schnelle Entwicklung. Pathogenesis.					
Nummer und Namen	Form	Sporen- bildend	Verhalten d. Sauer- stoff gegenüber	Entwicke- lungstem- peratur	Ge- eignetes Substrat
189. <i>Bacillus endocarditidis griseus</i>	Bacterium	0	fac	+ n	
208. „ <i>tussis convulsivae</i>	Bacillus	+	ae	+ n	
230. Bacterium der französischen Rinderseuche	Bacterium	0	fac	ind	
235. <i>Bacillus enteritidis</i>	Bacillus	0	„	+ h	
281. „ <i>pneumoniae</i>	Bacterium	0	ae	+ n	
296. <i>Proteus</i> der Lungengangrän des Menschen	Bacillus	0	fac	ind	
310. <i>Bacillus Utpadel</i>	„	0	?	ind	
376. „ <i>heminocrophilus</i>	Bacterium	0	fac	+ h	

Zusammen:

Kokken 0, Sarcinen 0, Bakterien 4, Bacillen 4, Vibrionen 0, total 22 Proz. der von Eisenberg aufgezeichneten Mikroorganismen. Mit Sporen 7, ohne Sporeu 7. Aëroben 2, Anaëroben 0, fakultative 5, nicht studiert 1, nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 2, besser unter 30° 3, nicht studiert 0. Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Pigment. Proteolysis. Gasproduktion.					
53. <i>Bacillus citreus cadaveris</i>	Bacterium	0	ae	+ n	

Pigment. Protheolysis. Schnelle Entwicklung.					
1. <i>Micrococcus flavus liquefaciens</i>	Coccus	0	?	+ n	
5. <i>Diplococcus citreus conglomeratus</i>	„	0	fac	+ n	
7. „ <i>flavus liquefaciens tardus</i>	„	0	„	+ n	
10. „ <i>roseus</i>	„	0	„	+ n	
12. <i>Sarcina flava</i>	Sarcina	0	ae	ind	
14. „ <i>rosea</i>	„	0	?	+ n	
59. <i>Bacillus glaucus</i>	Bacillus	0	ae	+ n	
63. <i>Bacterium mycoides roseum</i>	„	0	?	+ n	
339. <i>Micrococcus cremoides</i>	Coccus	0	ae	+ n	

Zusammen:

Kokken 5, Sarcinen 2, Bakterien 0, Bacillen 2, Vibrionen 0, total 9, nämlich 25 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen. Mit Sporen 0, ohne Sporen 9, Aëroben 3, Anaëroben 0, fakultative 3, nicht studiert 3. Nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 0, besser unter 30° 8, indifferent 1, nicht studiert 0. Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Pigment. Proteolysis. Pathogenesis. (Keiner.)					
Pigment. Gasproduktion. Schnelle Entwicklung. (Keiner.)					
Pigment. Gasproduktion. Pathogenesis. (Keiner.)					
Pigment. Schnelle Entwicklung. Pathogenesis. (Keiner.)					

Mit 3 Eigenschaften.

Proteolysis. Gasproduktion. Schnelle Entwicklung.					
Nummer und Namen	Form	Sporen- bildend	Verhalten d. Sauer- stoff gegenüber	Entwicke- lungstem- peratur	Ge- eignetes Substrat
15. <i>Micrococcus aërogenes</i>	Coccus	0	fac	+ n	
85. <i>Bacterium graveolens</i>	Bacillus	0	?	+ n	
Proteolysis. Gasproduktion. Pathogenesis.					
22. <i>Micrococcus ascoformans</i>	Coccus	0	?	+ n	
Proteolysis. Schnelle Entwicklung. Pathogenesis.					
176. <i>Micrococcus osteomyelitis</i>	Coccus	0	fac	+ n	
178. <i>Streptococcus pyogenes albus</i>	"	0	"	+ h	
196. <i>Bacillus anthracis</i>	Bacillus	+	ae	+ h	
197. " <i>nephritidis interstitialis</i>	"	+	?	+ n	
215. <i>Micrococcus</i> der gangränösen Mastitis der Schafe	Coccus	0	fac	ind	
254. <i>Staphylococcus salivarius pyo- genes</i>	"	0	?	?	
260. <i>Bacterium gengivae pyogenes</i>	Bacillus	0	fac	+ n	
274. " bei Gangraena senilis	"	+	ae	+ h	
279. <i>Bacillus viscosus conjunctivae</i>	"	0	fac	ind	
297. <i>Streptococcus pyosepticus</i>	Coccus	0	"	+ h	

Zusammen:

Kokken 5, Sarcinen 0, Bakterien 0, Bacillen 5, Vibrionen 0, total 10, 2,8 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 3, ohne Sporen 7, Aëroben 2, Anaëroben 0, fakultative 6, nicht studierte 2. Nicht unter 30° 0, nur über 30° 0, besser über 30° 4, besser unter 30° 2, indifferent 2, nicht studiert 1.

Nicht auf Kartoffeln 0, nicht auf Gelatine 0.

Gasproduktion. Schnelle Entwicklung. Pathogenesis.					
200. <i>Pneumobacillus</i>	Bacterium	0	fac	+ n	
202. <i>Rhinosklerombacillus</i>	"	0	"	+ h	
233. <i>Bacillus</i> der Fretschenseuche	"	0	"	+ h	
250. <i>Bacterium gengivae pyogenes</i>	"	0	"	+ n	
253. <i>Pseudodiplococcus pneumo- niae</i>	Coccus	0	?	?	
266. <i>Bacillus saprogenes</i> II	Bacillus	0	fac	?	
283. " <i>pneumosepticus</i>	"	0	"	ind	nicht auf Gelatine
289. <i>Bacterium lactis aërogenes</i>	"	0	"	+ h	
290. " <i>tholocideum</i>	Bacterium	0	?	+ n	
299. <i>Bacillus capsulatus</i>	Bacillus	0	fac	ind	
307. " <i>pseudooedematis</i>	"	+	ae	+ n	

Zusammen:

Kokken 1, Sarcinen 0, Bakterien 5, Bacillen 5, Vibrionen 0, total 11 = 30 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 1, ohne Sporen 10, Aëroben 1, Anaëroben 0, fakultative 8, nicht studierte 2. Nur über 30° 0, nur unter 30° 0, besser über 30° 9, besser unter 30° 4, indifferent 2, nicht studiert 2.

Nicht auf Gelatine 1, nicht auf Kartoffeln 0.

Mit 4 Eigenschaften.

Beweglichkeit. Pigment. Proteolysis. Gasproduktion.					
Nummer und Name	Form	Sporen- bildung	Verhalten d. Sauer- stoff gegenüber	Entwicke- lungstem- peratur	Ungeeig- netes Sub- strat
9. <i>Diplococcus luteus</i>	Coccus	0	ae	+ n	
68. <i>Bacterium rosaltaceus metal- loides</i>	Bacillus	0	„	+ n	
71. <i>Bacterium termo</i>	„	+	?	+ n	

Beweglichkeit. Pigment. Proteolysis. Schnelle Entwicklung.					
54. <i>Ascobacillus citreus</i>	Bacillus	0	ae	+ n	
56. <i>Bacillus fluorescens liquefaciens</i>	„	0	„	n n	
57. „ <i>fluorescens minutissi- mus</i>	„	+	fac	+ n	
58. <i>Bacillus fluorescens nivalis</i>	„	0	?	+ n	
60. „ <i>indicus</i>	„	0	ae	+ h	
63. „ <i>mesentericus fuscus</i>	„	+	?	ind	
73. „ <i>viscosus</i>	„	0	?	+ n	
362. „ <i>radiatus aquatilis</i>	„	0	ae	+ n	

Zusammen:

Kokken 0, Sarcinen 0, Bakterien 0, Bacillen 8, Vibrionen 0, Total 8 = 2,2 Proz. der in den Eisenberg'schen Tafeln angegebenen Mikroorganismen.

Mit Sporen 2, ohne Sporen 6, Aëroben 4, Anaëroben 0, fakultativ 1, nicht studiert 3. Entwickeln sich nur über 30° 0, nur unter 30° 1, besser über 1, besser unter 30° 5, indifferent 1, nicht studiert 0.

Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Beweglichkeit. Pigment. Proteolysis. Pathogenesis. (Keiner.)					
Beweglichkeit. Pigment. Gasproduktion. Schnelle Entwicklung.					
119. <i>Bacillus fluorescens putidus</i>	Bacillus	0	ae	+ n	
Beweglichkeit. Pigment. Gasproduktion. Pathogenesis. (Keiner.)					
Beweglichkeit. Pigment. Schnelle Entwicklung. Pathogenesis. (Keiner.)					
Beweglichkeit. Proteolysis. Gasproduktion. Schnelle Entwicklung.					
75. <i>Bacillus albus putidus</i>	Bacillus	0	ae	+ n	
83. <i>Clostridium foetidum</i>	„	+	an	+ h	
84. <i>Bacillus gasoformans</i>	„	0	?	n n	
89. „ <i>liquefaciens</i>	„	0	ae	n n	
90. „ <i>liquefaciens magnus</i>	„	+	an	+ n	
96. „ <i>majdis</i>	„	+	ae	+ n	
102. „ <i>radiatus</i>	„	+	an	+ n	
106. <i>Proteus sulfureus</i>	„	+	fac	+ n	
164. <i>Spirillum rugula</i>	Vibrio	+	an	+ n	

Zusammen:

Kokken 0, Sarcinen 0, Bakterien 0, Bacillen 8, Vibrionen 1, Total 9 = 2,5 Proz. der Eisenberg'schen Mikroorganismen.

Mit Sporen 6, ohne Sporen 3, Aëroben 3, Anaëroben 4, fakultative 1, nicht studiert 1. Nur über 30° 0, nur unter 30° 2, besser über 30° 0, besser unter 30° 7, indifferent 0, nicht studiert 0.

Nicht auf Kartoffeln 0, nicht auf Gelatine 0.

Mit 4 Eigenschaften.

Beweglichkeit. Proteolysis. Gasproduktion. Pathogenesis.					
Nummer und Name	Form	Sporen- bildung	Verhalten d. Sauer- stoff gegenüber	Entwicke- lungstem- peratur	Ungeeig- netes Sub- strat
206. <i>Bacillus tetani</i>	Bacillus	+	an	+ h	
244. <i>Rauschbrandbacillus</i>	„	+	„	+ h	

Beweglichkeit. Proteolysis. Schnelle Entwicklung. Pathogenesis.					
245. <i>Vibrio Metschnikoff</i>	Vibrio	0	fac	ind	
293. „ <i>Finkler u. Prior</i>	„	0	„	„	
311. <i>Spirillum tyroenum</i>	„	0	„	„	

Beweglichkeit. Gasproduktion. Schnelle Entwicklung. Pathogenesis.					
234. <i>Impftetanusbacillus</i>	Bacterium	0	fac	ind	
268. <i>Bacillus pyogenes foetidus</i>	Bacillus	+	?	+ n	
304. „ <i>indigenus</i>	Bacterium	0	ae	+ h	
314. <i>Proteus Zenkeri</i>	Bacillus	0	fac	+ n	

Zusammen:

Kokken 0, Sarcine 0, Bakterien 2, Bacillen 2, Vibrione 0, Total 4 = 1,1 Proz. der Eisenberg'schen Mikroorganismen.

Mit Sporen 1, ohne Sporen 3, Aëroben 1, Anaëroben 0, fakultative 2, nicht studiert 1. Nur über 30° 0, nur unter 0, besser über 30° 1, besser unter 2, indifferent 1, nicht studiert 0.

Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Pigment. Proteolysis. Gasproduktion. Schnelle Entwicklung.					
4. <i>Micrococcus fuscus</i>	Bacterium	0	ae	+ n	
66. <i>Bacillus prodigiosus</i>	„	0	fac	+ n	

Pigment. Proteolysis. Gasproduktion. Pathogenesis. (Keiner.)

Pigment. Proteolysis. Schnelle Entwicklung. Pathogenesis.

175. <i>Staphylococcus pyogenes aureus</i>	Coccus	0	fac	+ h	
177. „ „ <i>citreus</i>	„	0	„	+ h	

Pigment. Gasproduktion. Schnelle Entwicklung. Pathogenesis. (Keiner.)

Proteolysis. Gasproduktion. Schnelle Entwicklung. Pathogenesis.

181. <i>Micrococcus Biskra</i>	Coccus	+	ae	+ n	
375. <i>Pneumobac. liquefaciens bovis</i>	Bacterium	0	fac	+ h	

Mit 5 Eigenschaften.

Beweglichkeit. Pigment. Proteolysis. Gasproduktion. Schnelle Entwicklung.					
8. <i>Diplococcus fluorescens foetidus</i>	Coccus	0	fac	ind	
61. <i>Bacterium lactis erythrogenus</i>	Bacillus	0	ae	„	
64. <i>Bacillus mesentericus ruber</i>	„	+	?	+ h	
70. <i>Bacterium sulphureum</i>	„	0	fac	ind	

Zusammen:

Kokken 1, Sarcinen 0, Bakterien 0, Bacillen 3, Vibrionen 0, Total 4 = 1,1 Proz. der Eisenberg'schen Mikroorganismen.

Mit Sporen 1, ohne Sporen 3, Aëroben 1, Anaëroben 0, fakultative 2, nicht studiert 1, nur über 30° 0, nur unter 0, besser über 30° 1, besser unter 0, indifferent 3, nicht studiert 0.

Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Mit 5 Eigenschaften.

Beweglichkeit. Pigment. Proteolysis. Gasproduktion. Pathogenesis. (Keiner.)					
Beweglichkeit. Pigment. Proteolysis. Schnelle Entwicklung. Pathogenesis.					
Nummer und Name	Form	Sporen- bildung	Verhalten d. Sauer- stoff gegenüber	Entwicke- lungstem- peratur	Ungeeig- netes Sub- strat
269. <i>Bacillus pyocyaneus</i>	Bacterium	0	ae	+ n	

Beweglichkeit. Pigment. Gasproduktion. Schnelle Entwicklung. Pathogenesis. (Keiner.)

Pigment. Proteolysis. Gasproduktion. Schnelle Entwicklung. Pathogenesis.					
270. <i>Bacillus smaragdinus foetidus</i>	Bacillus	0	fac	+ h	
Beweglichkeit. Proteolysis. Gasproduktion. Schnelle Entwicklung. Pathogenesis.					
199. <i>Bacillus foetidus ozaenae</i>	Bacillus	0	fac	ind	
210. <i>Vibrio cholerae asiaticae</i>	Vibrio	0	„	+ h	
275. <i>Bacillus murisepticus pleo- morphus</i>	Bacterium	0	„	+ n	
282. „ <i>pneumoniae agilis</i>	„	0	„	ind	
295. <i>Proteus septicus</i>	Bacillus	0	?	„	
306. <i>Bacillus oedematis maligni</i>	„	+	an	+ h	
312. <i>Proteus vulgaris</i>	„	0	fac	+ n	
313. „ <i>mirabilis</i>	„	0	„	+ n	

Zusammen:

Kokken 0, Sarcinen 0, Bakterien 2, Bacillen 5, Vibrionen 1, Total 8 = 2,2 Proz. der Eisenberg'schen Tafeln.

Mit Sporen 1, ohne Sporen 7. Aëroben 0, Anaëroben 1, fakultative 6, nicht studiert 1. Nur über 30° 0, nur unter 0, besser über 30° 2, besser unter 3, indifferent 3, nicht studiert 0.

Nicht auf Gelatine 0, nicht auf Kartoffeln 0.

Mit 6 Eigenschaften.

Beweglichkeit. Pigment. Gasproduktion. Schnelle Entwicklung. Proteolysis. Pathogenesis.					
300. <i>Bacillus chromo-aromaticus</i>	Bacillus	0	fac	+ h	

Nachdruck verboten.

Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion.

Zusammenfassende Uebersicht von Dr. **Kausch-Charlottenburg**.

Mit 11 Figuren.

Das verflossene Jahr, bzw. die letzten Monate haben eine stattliche Reihe von Neuerungen¹⁾ auf dem Gebiete der Desinfektion gebracht. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Apparate und Vorrichtungen, welche zur Vervollkommenung der verschiedensten Desinfektionsverfahren dienen sollen. Im Folgenden seien die interessantesten dieser Neuerungen an der Hand der in- und ausländischen Patentlitteratur beschrieben:

In erster Linie ist es naturgemäß die Formaldehyddesinfektion, deren weiterer Ausbau eifrig angestrebt wird. So ist durch das D. R. - Pat. No.

1) Ein Teil ist bereits in No. 9 dieses Jahrganges erläutert.

128 593 ein Apparat zur Erzeugung von Formaldehyddämpfen geschützt, in dem diese durch Zerlegung des Trioxymethylens mittels Erhitzung unter Druck erzeugt und aus dem sie selbstthätig in die Atmosphäre geblasen werden, sobald der im Innern dieses Apparates herrschende Druck eine bestimmte, nach Belieben regelbare Höhe erreicht.

Ein Ausströmungs-ventil, das mittels eines selbstthätig wirkenden Mechanismus geöffnet bzw. geschlossen wird, gestattet das regelmäßige Ausströmen des unter Druck stehenden Gases, ohne daß letzteres im Ventil eine Drosselung erfährt. Das Gas tritt vielmehr mit seiner größtmöglichen Geschwindigkeit aus und kann sich infolgedessen beim Austritt nicht verdichten.

Infolge der großen Ausströmungsgeschwindigkeit werden die aus dem Apparat ausgeblasenen Formaldehyddämpfe rasch in der Atmosphäre verteilt und hierdurch wird eine Rückbildung des Trioxymethylens fast vollständig vermieden.

In nebenstehender Abbildung (Fig. 1) ist der Apparat veranschaulicht.

Der Behälter oder Kessel 1 ist mit einem die Oeffnungen 4 und 5 zeigenden, durch Schraubenbolzen 3 sicher befestigten Deckel 2 versehen. Ueber der einen großen Durchmesser besitzenden

Oeffnung 4 befindet sich ein elastisches Diaphragma 6 aus Rotkupfer, dessen Rand durch einen aufgeschraubten Aufsatz 7 dicht gegen den abgedrehten Rand 8 angepreßt wird. Das Diaphragma trägt eine Stange 9, welche von einer Spiralfeder 10 umgeben ist. Diese Feder drückt oben gegen den Deckel 12, welchen man zur Regelung ihrer Spannung mehr oder weniger anziehen kann, und unten gegen einen auf der Stange 9 befestigten Absatz.

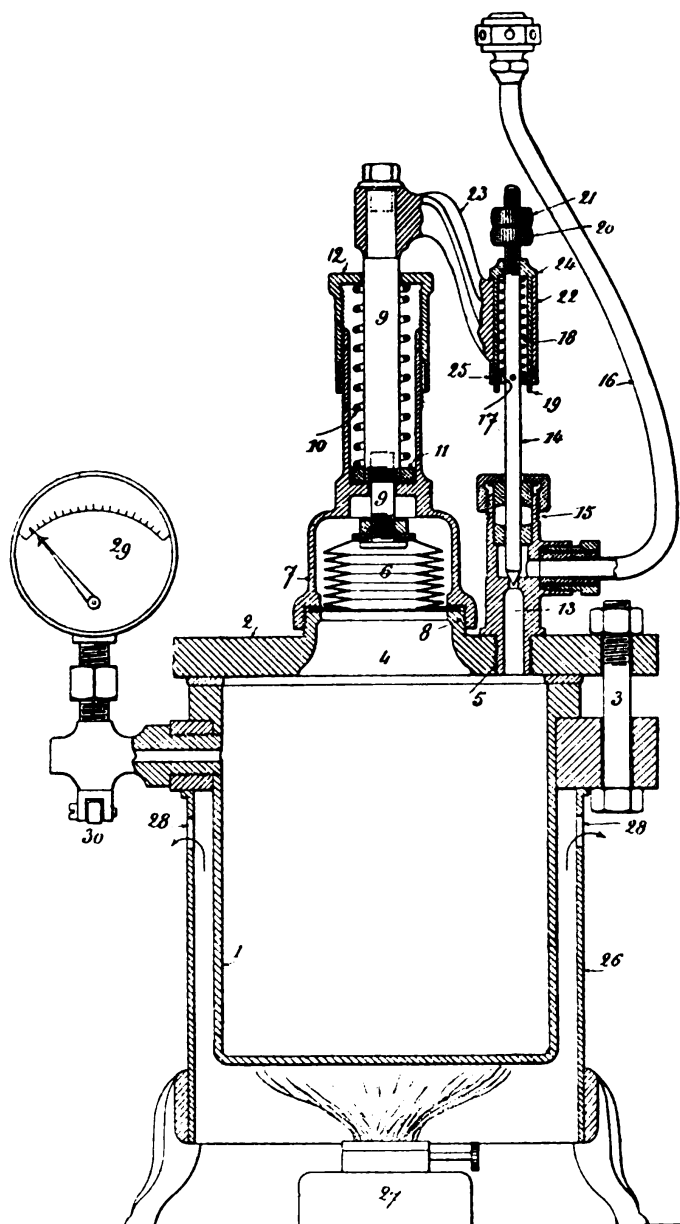


Fig. 1.

Auf die einen kleineren Durchmesser als 4 zeigende Oeffnung 5 ist ein Rohransatz aufgeschraubt, dessen engerer Kanal 13 mittels eines konisch oder sphärisch zulaufenden Stiftes 14 verschließbar ist. Der Stift 14 ist in einer Stopfbüchse 15 geführt. Der Raum oberhalb des Kanales 13 steht mit der Atmosphäre durch ein steifes oder biegsames Rohr 16 in Verbindung.

Der Stift ist mit einem fest oder durch ein Gewinde auf und nieder schraubbarem Absatz 17 versehen, welcher einer Spiralfeder 18, deren anderes Ende gegen den Boden des auf der Stange 14 gleitbar angebrachten Hülse 19 drückt, als Angriffspunkt dient. Die Stange 14 hat an ihrem oberen Ende ein Gewinde mit Mutter 20 und Gegenmutter 21.

Die oben genannte Hülse 19 befindet sich in der am Ende des Armes 23 befestigten weiteren Hülse 22, trägt an ihrem oberen Ende den Absatz 24 und ist durch den unten aufgeschraubten Stellring 25 in der Hülse 22 festgestellt. Arm 23 ist auf der Stange 9 befestigt.

Den Kessel 1 umgibt eine Blechumhüllung 26. Letztere dient dem Kessel gleichzeitig als Träger und hält die Gase, ehe sie durch die Löcher 28 entweichen, zusammen. An dem Apparat ist sodann noch ein Manometer 29 und ein Sicherheitsventil 30 angeordnet.

In der Ruhestellung, welche einem Ueberdruck gleich Null entspricht, befindet sich die Stange 9 unten, der Stift 14 verschließt infolge des Druckes der Feder 18 den Kanal 13 dicht.

Steigt der Druck in dem Kessel 1, so steigt die Stange 9 und nimmt dabei den Arm 23 nebst den Hülse 22 und 19 mit empor. Einstweilen wird der Ventilstift 14 noch durch die Feder 18 fest niedergedrückt, bis die Hülse 19 gegen die Mutter 20 stößt. Dann wird er durch diese Mutter gehoben und läßt Gas durch den Kanal 13 und die Leitung 16 ausströmen.

Fällt der Druck, so senkt sich der Stift 14 zunächst mit der Stange 9, bis er die Oeffnung des Kanales 13 erreicht, deren luftdichte Schließung durch die Feder 18 erfolgt, während die Stange 9 unbehindert weiter sinkt.

Ventilstift 14 wird also nicht wie ein gewöhnliches Sicherheitsventil lediglich durch den Druck der in dem Kanal 13 strömenden Gase gehoben, vielmehr erfolgt das Oeffnen dieses Kanales fast ausschließlich durch den auf das Diaphragma 6 wirkenden Druck der Gase. Die Wirkung der in den Kanal strömenden Gase ist verhältnismäßig gering gegenüber dem Druck der Feder 18.

Das ausströmende Gas braucht bei der beschriebenen Anordnung, also bei seinem Austritt unter dem Stift 14 keine dynamische Arbeit zu verrichten, welche eine Abkühlung bzw. Verdichtung bewirken könnte und eine Rückbildung des Trioxymethylens herbeiführen würde.

Ferner kann sich der Stift 14 bedeutend höher über die Oeffnung des Kanales 13 heben, so daß das aufströmende Gas weder gedrosselt noch abgekühlt wird und seine volle Austrittsgeschwindigkeit beibehält.

Ein Apparat, welcher gleichfalls zur Entwicklung von Formaldehyddämpfen aus Trioxymethylen oder Paraformaldehyd dient, ist in der amerikanischen Patentschrift No. 676814 (britisches Patent No. 5492 v. J. 1901) beschrieben. In diesem Apparate werden aus den genannten Substanzen hergestellte Kerzen zur Verbrennung gebracht.

Der Apparat (Fig. 2) besteht aus einer Büchse oder Glocke A aus unverbrennbarem Material (Metall oder Asbest) und ist mit einem

Deckel *a* versehen, dessen Mittelöffnung von einem Drahtgewebe *B* überspannt ist. An ihrem unteren Ende hat die Büchse eine Oeffnung *b*, durch welche eine brennende Lunte oder dergleichen eingeführt werden kann; außerdem gestattet diese Oeffnung der Luft Zutritt, welche zur Unterhaltung der Verbrennung erforderlich ist. Zu diesem Zwecke sind auch noch kleine Oeffnungen *c* im unteren Teile der Glocke *A* angebracht. Auf dem Boden der letzteren ist ferner ein aus Drahtgeflecht hergestellter Aufsatz *C* angeordnet, welcher den Trioxymethylen- bzw. Paraformkerzen als Träger dient und sie über dem Boden hält.

Die Kerzen (*D*) werden zweckmäßig aus geschmolzenem Paraformaldehyd oder Trioxymethylen oder einer Mischung beider angefertigt mit oder ohne Beimischung eines anderen Materiales und mit einer Schutzschicht (*d*) aus Paraffin oder anderen geeigneten Substanzen umgeben.

Die Kerze (*D*) wird nach Entfernung des Deckels *a* in die Glocke eingebracht und auf den Aufsatz *C* gesetzt. Dann wird der Deckel wieder aufgesetzt und die Kerze mittels einer durch *b* eingeführten Lunte u. dergl. an ihrem unteren Ende angezündet. Die Kerze brennt sodann an ihrem unteren Teile und mehr oder weniger an den Seiten. Die heißen Verbrennungsprodukte streichen sodann über die Seiten der Kerze hin und entwickeln dabei in ihrem oberen Teile Formaldehyddämpfe, die durch das Drahtgewebe *B*, welches ihre Entzündung verhindert, entweichen. Einen anderen Apparat zur Erzeugung von Formaldehyddämpfen lernen wir aus der britischen Patentschrift No. 21074 v. J. 1901 kennen. Er dient zum Verdampfen von Formaldehydlösungen und soll die Anhäufung derartiger Dämpfe in Räumen verschiedenster Größe auf einfache Weise gestatten.

Dieser besteht (vergl. die Fig. 3) aus einem zweckmäßig aus Kupfer hergestellten, innen verzinnten schmalen Kochgefäß, das einen über seine ganze Länge sich erstreckenden Wasserstandsanzeiger hat. Dieser Anzeiger wird durch ein Rohr *b* oder durch eine sonstige geeignete Vorrichtung gebildet. Ein Trichter *C* mit Hahn *d* ist in die Decke des Kochgefäßes eingeschraubt und dient zur Füllung des Gefäßes. Die desinfizierenden Dämpfe entweichen durch das dünne, biegsame, auf der Verbindung *g*

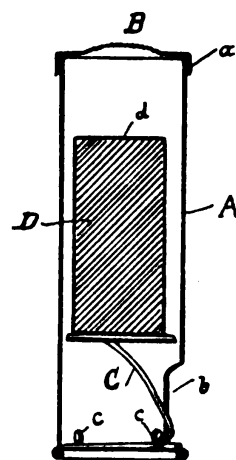


Fig. 2.

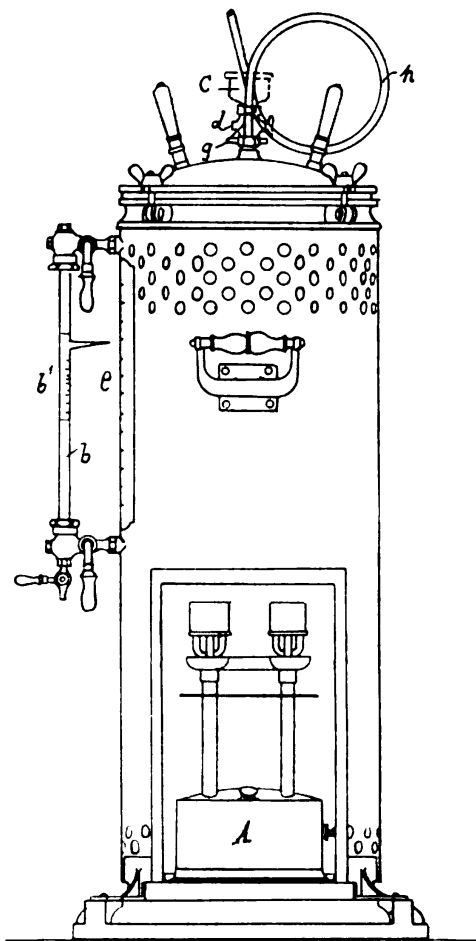


Fig. 3.

sitzende Kupferrohr h und werden mittels dieses durch das Schlüssel-
loch der Thüre des zu desinfizierenden Raumes in letzteren eingeleitet.
Erhitzt wird der Kocher in gewöhnlicher Weise eventuell durch eine
Spirituslampe A . Gegenüber dem Flüssigkeitsstandsanzeiger ist an dem
Kochgefäß eine Skala angebracht; deren Teilstriche e aliquoten Teilen
des Kochvolumens entsprechen. An der Skala befindet sich ferner ein
Schieber, damit der Stand der Flüssigkeit in dem Anzeiger zu einer
gegebenen Zeit genau abgelesen werden kann. Ein jeder Teil entspricht
der geringsten Menge einer $7\frac{1}{2}$ -proz. Formalinlösung, welche hinreicht,
die Raumeinheit, z. B. 500—1000 Kubikfuß, wie sie in Flüggé's
Tabellen angegeben ist, zu desinfizieren. Der Flüssigkeitsstandanzeiger
ist mit einer Glasskala b^1 versehen, die in gleiche Teile geteilt ist.
Jeder Teil dieser Skala entspricht der geringsten Menge Formalinlösung,
welche hinreicht, eine kleinere Raumeinheit, z. B. 25 oder 50 Cubikfuß
zu desinfizieren.

Der Kocher wird mit einer $7\frac{1}{2}$ -proz. Formalinlösung (das ist etwa
1 Teil der Handelsformalinlösung und 4 Teile Wasser) gefüllt und sehr
schnell erhitzt. Wenn sich nun die Flüssigkeit dem Siedepunkt nähert,
wird entweder der Schieber der Kochskala gegenüber dem Niveau der
Flüssigkeit in dem Flüssigkeitsstandanzeiger oder der Nullpunkt der
gleitenden Skala an dem Anzeiger in gleicher Höhe mit dem Niveau
der Flüssigkeit eingestellt, je nachdem der Raum ein größeres oder
kleineres Volumen als die Gradeinheit der Kochskala zur Desinfektion
braucht.

Das biegsame Kupferrohr wird in das Schlüsselloch der Thüre des
zu desinfizierenden Raumes eingeführt und der Raum auf gewöhnliche
Weise verschlossen. Die Formaldehydlösung wird verdampft, bis der
Flüssigkeitsstandanzeiger angiebt, daß die erforderliche Menge des
Desinficiens in den Raum eingeführt ist. Dann wird das Zuführungs-
rohr aus dem Schlüsselloch entfernt, letzteres verstopft und der Raum
die erforderliche Zeit der Einwirkung des Desinficiens überlassen.

Sollte eine größere Menge Flüssigkeit, als der Kocher faßt, nötig
werden, so wird diese durch den Trichter zugeführt, ohne den Prozeß
zu unterbrechen.

An dieser Stelle seien endlich noch die Vorrichtungen zur Erzeugung
von Formaldehyddämpfen erwähnt, die den Gegenstand des britischen
Patentes No. 19 569 v. J. 1900 bilden. Diese stellen sich als trag-
bare Formaldehydlampen dar, die im wesentlichen aus einem als Basis
dienenden Gefäß bestehen, in dem sich eine Brennvorrichtung be-
findet und in welches eine Glocke eingesetzt ist, die eine Oxydations-
kammer mit darin angeordnetem Platinnetz bildet. Einzelne Aus-
führungsformen dieser Lampen haben ein konisch geformtes platinirtes
Diaphragma und über diesem noch ein zweites konisch
geformtes Diaphragma (vergl. Fig. 4).

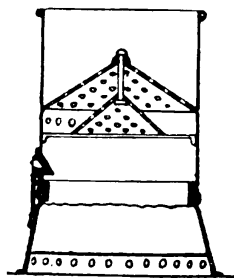


Fig. 4.

Der Arbeitsgang dieser Apparate ist kurz folgen-
der. Der das Fasermaterial in der Brennvorrichtung
durchtränkende Alkohol wird entzündet und die so
erzeugten Dämpfe werden in der Oxydationskammer
an der ins Glühen kommenden Platinfläche zum Teil
oxydiert; der Rest wird sodann beim Durchströmen
des zweiten Diaphragmas in den Aldehyd umgewandelt.
Das untere Diaphragma dient dabei gleichzeitig dem
Zweck, die von dem oberen Diaphragma zurück-

prallenden Gase von ihrem Wege nach der Brennvorrichtung abzulenken und somit eine Verbrennung zu verhindern.

In der britischen Patentschrift No. 19160 v. J. 1900 ist ferner ein Kleiderschrank beschrieben, in welchem die eingehängten Kleider u. s. w. mit Hilfe von Formaldehyddämpfen, welche sich aus Paraformtabletten, die in einer kleinen im Innern des Schrankes befindlichen Methylalkohollampe erhitzt werden, entwickeln, einer intensiven Desinfektion unterworfen werden. Sollen nach erfolgter Desinfektion die Kleider aus dem Schranke herausgenommen werden, so treibt man zuvor die Formaldehydgase mittels eines durch das an der Seite des Kleiderschranks angeordnete Gebläse erzeugten starken Luftstromes durch das in der Decke des Schrankes befindliche Rohr hinaus. Nebenstehende Fig. 5 veranschaulicht einen derartigen zu Desinfektionszwecken geeigneten Kleiderschrank.

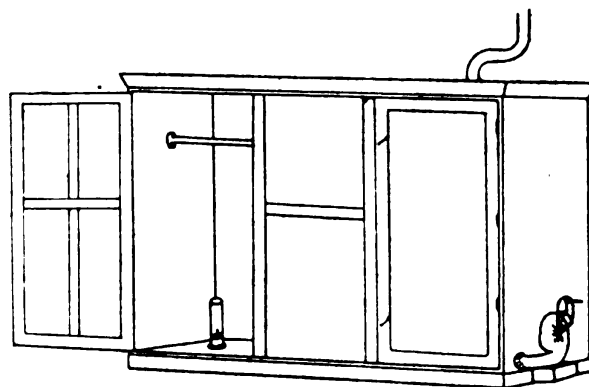


Fig. 5.

Einen neuen Apparat, in welchem Kleider oder andere Gegenstände der Einwirkung von Hoch- oder Niederdruck unterworfen werden können, zeigt uns die britische Patentschrift 15490 v. J. 1900 (Fig. 6).

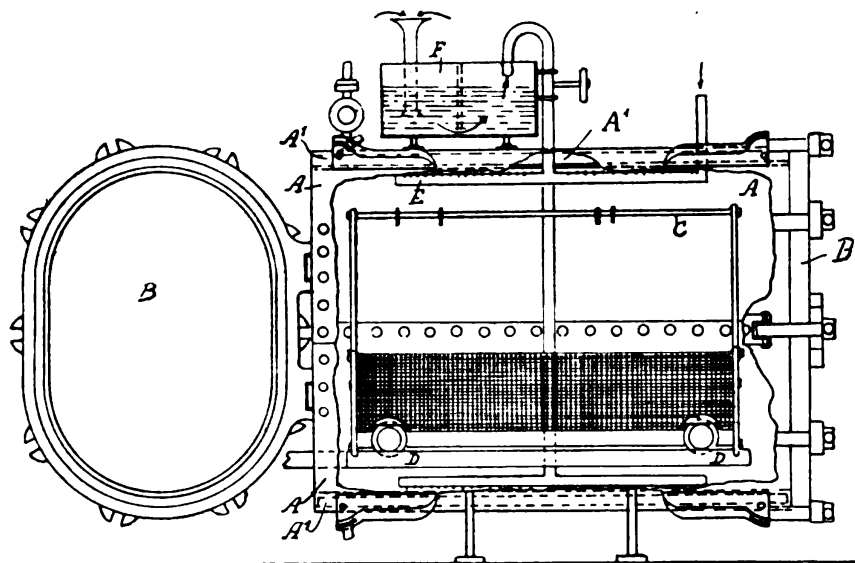


Fig. 6.

A stellt einen gewöhnlichen doppelwandigen Cylinder, dessen Dampf-raum *A*, ebenso wie seinem Inneren Dampf durch besondere Zuführungsrohre zugeleitet. An beiden Enden des Apparates befinden sich dampfdichte Thüren *B*. Die zu desinfizierenden Kleider u. dergl. werden an dem Rahmen des in den Cylinder einfahrbaren Korbes, welcher auf Schienen *D* läuft, aufgehängt oder in ihm niedergelegt. Im oberen

Teile des Cylinders befindet sich ein Luftzuführungsrohr *E*, welches der Luft durch auf seiner Oberseite vorgesehenen Oeffnungen Eintritt in das Innere des Cylinders gestattet. Das in dem heißen Desinfektionsraum erhitzte Rohr *E* giebt dabei seine Wärme zum Teil an die es durchströmende Luft ab, so daß diese in erhitztem Zustande ausströmt.

Der Arbeitsgang des vorstehend beschriebenen Apparates ist kurz folgender:

Nachdem die Kleider u. dergl. in dem Cylinder *A* der Einwirkung von Dampf in der üblichen Weise ausgesetzt worden sind, wird der Dampf abgestellt und Luft mit Hülfe eines gewöhnlichen Injektors durch das Rohr *E*, woselbst sie sich erhitzt, in vielen Strömen von dem oberen Teile nach dem unteren Auslaß geschickt und dabei veranlaßt, durch die Kleider u. dergl. hindurchzuströmen, wobei alle in diesen befindliche Feuchtigkeit entfernt wird. Der einzuführenden Luft kann man noch Desinficientia oder Riechstoffe in der Weise beifügen, daß man sie durch das mit derartigen Stoffen leicht abgebenden Flüssigkeiten gefüllte Gefäß *F* schickt.

In der britischen Patentschrift No. 21405 v. J. 1900 ist sodann eine Einrichtung beschrieben, welche dazu dient, die Luft in den unter den Fußböden der Häuser befindlichen Räumen zu desinfizieren. Diese besteht in einem mit einer Klappe und Oeffnungen an den Seiten versehenen Gefäße aus Glas oder Thon, in welches Chlorcalcium, Formaldehyd oder ein anderes geeignetes Desinficiens eingebracht wird. Die

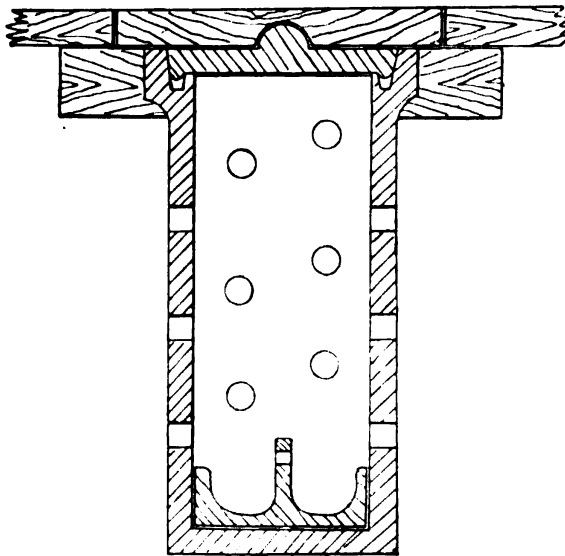


Fig. 7.

Luft streicht sodann durch das in dem Gefäß befindliche Desinficiens und wird dadurch vor ihrem Eintritt in die betreffenden Räume durch die Spalten des Fußbodens desinfiziert. Haben die in das Gefäß eingebrachten Substanzen einen für Ratten und sonstiges Ungeziefer unangenehmen Geruch, so werden die letzteren dadurch aus den Räumen unter den Fußböden und damit aus den betreffenden Häusern vertrieben. Die Einrichtung dient dann also gleichzeitig zur Desinfektion der Luft und zur Vertreibung des Ungeziefers.

Durch eine die Einrichtung für gewöhnlich bedeckende Fallthür im Fußboden kann das

Gefäß leicht herausgenommen und gewünschten Falls nach Verbrauch der eingebrachten Masse neu gefüllt werden (Fig. 7).

Einen Sprühapparat einfacher Konstruktion lernen wir aus der amerikanischen Patentschrift 689107 kennen. Er besteht, wie die nebenstehenden Abbildungen (Fig. 8 u. 8a) veranschaulichen, aus einem zur Aufnahme der Desinfektionsflüssigkeit (*B*) geeigneten Behälter *A* mit einer dom- oder gewölbeartigen Decke *10*, in der sich eine Einfüllöffnung *11* befindet. Diese ist gewöhnlich durch eine geeignete Kappe *12* geschlossen. Am vorderen Teile des Behälters ist ein L-

förmiges Sprühhrohr 13 angeordnet, welches in direkter Verbindung mit dem Innern des Behälters A steht. Das Rohr 13 ist bis auf die feine

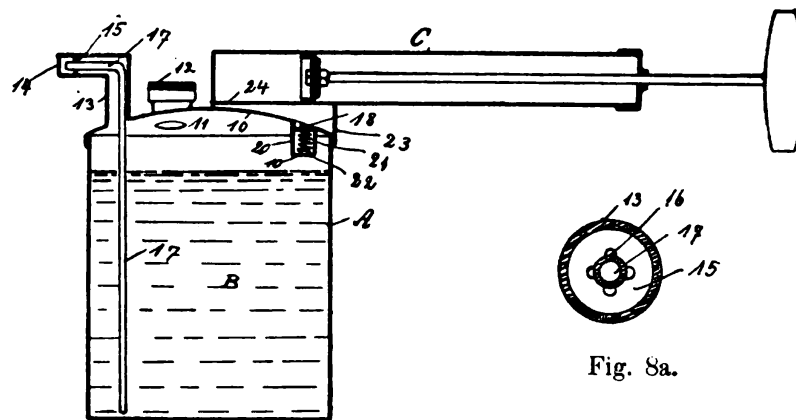


Fig. 8a.

Fig. 8.

Oeffnung 14, die sich in der Mitte befindet, geschlossen. In dem horizontalen Teil des Rohres 13, nahe seinem äußeren Ende, ist eine Scheidewand 15 angeordnet, die in der Mitte eine von Ausschnitten 16 begrenzte Oeffnung zum Hindurchführen des Rohres 17 besitzt. Die Ausschnitte 16 (Fig. 8a) dienen zum Eintritt der Luft in den Raum zwischen der Scheidewand, dem Auslaß und dem Rohr 15. Das Rohr 17, das die Flüssigkeitszuführung bewirkt, erstreckt sich ungefähr vom Boden des Gefäßes A durch den senkrechten und einen Teil des wagrechten Rohres 13. Eine Oeffnung 18 findet sich ferner in der Decke des Behälters A, gewöhnlich gegenüber dem Rohr 13, die mit einem das Ventil 21 enthaltenden und eine Seitenöffnung 20 zeigenden Gefäß versehen ist. Das Ventil 21 vermag für gewöhnlich die Oeffnung 18 verschlossen zu halten. Ferner befindet sich über der Oeffnung 18 eine Büchse 23 und der innere Teil einer Luftdruckpumpe C geeigneter Konstruktion.

Der Auslaß 24 dieser Pumpe kommuniziert mit dem Innern der Büchse 23.

Man füllt den Behälter A mit der aus der Zeichnung ersichtlichen Menge der zu versprühenden Desinfektionsflüssigkeit und drückt durch Inbetriebsetzung der Pumpe C Luft in die Büchse 23. Die Luft dringt dann durch das sich unter dem Druck öffnende Ventil 22 in den Raum über der Desinfektionsflüssigkeit und vermischt sich schließlich mit dieser, worauf die Flüssigkeit durch Rohr 17 mit einem Teil der Luft versprüht wird, während der über der Flüssigkeit befindliche Teil der Luft durch die Oeffnungen 16 der Scheidewand 15 entweicht.

Vorschläge, welche darauf hinzielen, die die Desinfektion mit verschiedensten Substanzen ausführenden Personen vor Verletzungen und Vergiftungen durch die zur Anwendung gebrachten Stoffe zu bewahren, macht Borchers in dem britischen Patent 18109 v. J. 1901. So will er Kapseln zum Aufbewahren und Verdampfen fester Desinficientia anwenden. Für letzteren Zweck (das Verdampfen) werden die verschiedenartig geformten Kapseln mit Oeffnungen versehen. Die Kapseln sind so eingerichtet, daß der darin Aufnahme findende Körper in einer Stellung festgehalten wird. Es geschieht dies zum Teil durch Einkerbungen der Kapsel, die ein Einklemmen des betreffenden Körpers

bewirken, ihn dabei aber nicht vollständig umschließen, so daß event. in die Kapsel eintretende Luft, Feuergase u. dergl. den eingeschlossenen Körper vollständig umspülen können. Der Laie, der sich derartige Kapseln kauft, kommt also mit seinen Händen nicht in Berührung mit dem event. eine schmerzende Wirkung auf die Haut ausübenden Desinficiens und vermag so die Desinfektion gefahrlos durchzuführen, z. B. durch einfaches Auflegen einer derartigen Kapsel auf einen Heizkörper u. s. w.

Ferner beschreibt Borchers einen Apparat, in dem in Kugeln eingeschlossene — in dieser Form in abgemessenen Mengen im Handel befindliche — Flüssigkeiten ohne jede Gefahr mit Hülfe eines Stempels zerstört werden können. Nebestehende Ab-

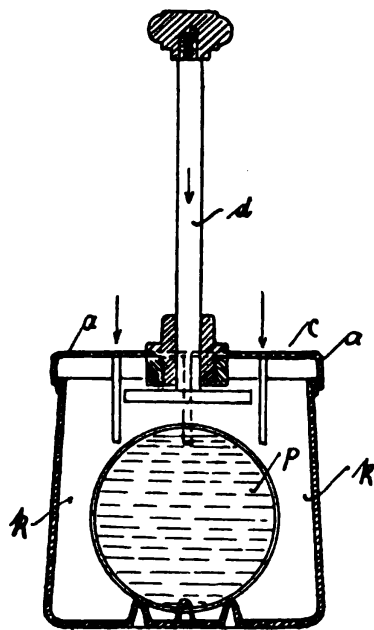


Fig. 9.

bildung (Fig. 9) veranschaulicht diesen Apparat. In dem event. erhitzbaren Gefäß *k* befindet sich die eine für einen bestimmten Raum zur Desinfektion genügende Menge Flüssigkeit enthaltende Glas- oder dergl. Kugel *p*. Mittels des luftdicht durch den Deckel *a* geführten Stempels oder Stiftes *d* wird die Kugel zerstört und die darin enthaltene Flüssigkeit ergießt sich in das Gefäß *k*.

Wird nun der Apparat mit einer Heizquelle in Verbindung gesetzt, so verdampft die in seinem Innern befindliche Flüssigkeit und die Dämpfe entweichen durch die Öffnungen *c* im Deckel.

Diese und ähnliche einfache Apparaturen dürften der weiteren Einführung der verschiedensten Desinfektionsmethoden gute Dienste leisten. Eine Neuerung, welche sich auf die bekannten Kombinationen von Verdampfapparaten mit Ventilatoren, zwecks Erzeugung einer lebhaften Verdampfung der betreffenden Desinfektionsflüssigkeit und

rascher Verteilung der entwickelten Gase in einem Raume bezieht, zeigt uns die britische Patentschrift No. 16714 v. J. 1901. Außer den genannten Zwecken soll durch die im Folgenden eingehend erläuterte Neuerung ein Herabtropfen der Desinfektionsflüssigkeit auf die in dem zu desinfizierenden Raume befindlichen Möbel u. dergl. verhütet werden. Ein kreisförmiger, aus einer oder mehreren Abteilungen bestehender Behälter 1 (Fig. 10 u. 10a) dient zur Aufnahme der Desinfektionsflüssigkeit und ist mit zwei einander gegenüberstehenden Öffnungen 2 versehen, in welchen sich die Verteilrohre 3 befinden. Ueber dem in die Öffnung 2 eingesetzten Ende des Rohres 3 ist eine Scheibe 4 angeordnet, zum Zwecke, das Rohr drehen zu können, falls es von dem Behälter 1 abgenommen werden soll. Die Rohre 3 endigen in sehr feinen Spitzen mit ebensolchen Öffnungen. Ueber diesen Spitzen befinden sich aus Drahtrahmen 8 mit darin befestigten Absorptionsmaterialien (7) wie Filz oder dergl. bestehende Körper, welche zur Aufnahme der aus dem Behälter 1 austretenden Flüssigkeitsteilchen dienen. Die hintere Platte 11 des Behälters 1 ist in der Mitte mit einer konisch zulaufenden Erhöhung 12 versehen, die in eine an der Ventilatorwelle angebrachte Vertiefung paßt, um damit den Behälter 1 an dieser Stelle centrieren

zu können. Federarme 13 bewirken die Befestigung des Behälters an den Ventilatorflügeln. Um die Ventilatorflügel herum ist ein geeignet

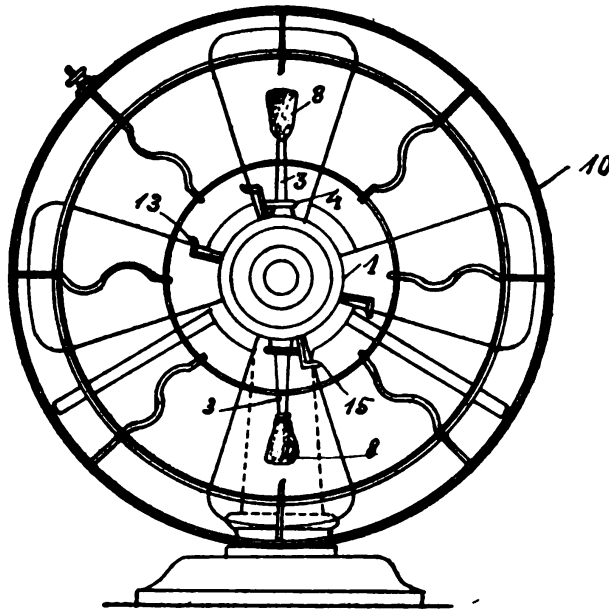


Fig. 10.

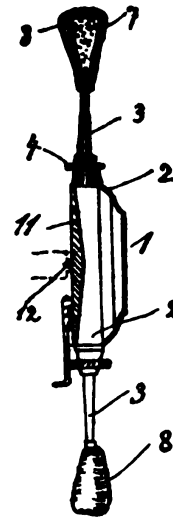


Fig. 10a.

eingerrichteter ringförmiger Schirm 10 vorgesehen, welcher etwa aus den über den Spitzen des Verteilrohres sitzenden Körpern herausgeschleuderte Tropfen auffängt und absorbiert.

Wird nun der Behälter durch den Ventilator in Rotation versetzt, so tritt Flüssigkeit infolge der Centrifugalkraft in den Röhren 3 in die Höhe und durch die feinen Oeffnungen in das Absorptionsmaterial 7 in dem Drahtrahmen 8. Die in diesem Material sich ansammelnde Flüssigkeit wird durch die Bewegung zur Verdampfung gebracht und die erzeugten Dämpfe durch die Ventilatorflügel in dem zu desinfizierenden Raume schnell verteilt.

Die geschilderten Apparate unterscheiden sich wesentlich von den einem gleichen Zwecke dienenden ähnlichen Apparaten, wie solche aus den amerikanischen Patentschriften No. 569 596, 587 371 und 667 469 bekannt geworden sind.

Ein Verfahren, nach welchem eine praktische und schnell durchführbare Desinfektion von Räumen mit Hülfe der Dämpfe geeigneter Desinfektionsmittel ermöglicht werden soll, hat Fournier ausgearbeitet (britisches Patent No. 13 566 v. J. 1900). Zahlreiche Versuche haben ergeben, daß das Durchdringungsvermögen einiger zur Desinfektion geeigneter Dämpfe in einem direkten Verhältnis zu der Temperatur der Umgebung steht, so daß es von hoher Wichtigkeit für den Erfolg des Verfahrens ist, die Temperatur des zu desinfizierenden Raumes zu erhöhen und zwar mindestens auf 30—40° C. Dabei hat man beobachtet, daß die Luft des ganzen Raumes auf die genannte Temperatur gebracht und auf dieser gehalten werden muß.

Auf diesen Beobachtungen ist nun das Verfahren Fournier's begründet, welches darin besteht, Dämpfe in den zu desinfizierenden Raum mit Hilfe einfacher Injektoren hineinzuschicken, während gleichzeitig die in geeigneten Vorrichtungen erhitzte Luft dem Zimmer mit den Dämpfen gemischt zugeleitet und darin verteilt wird.

Die zur Durchführung dieses Verfahrens geeignete Apparatur besteht in einer Vorrichtung zur Erzeugung großer Hitze und einer solchen zur Entwicklung der desinfizierend wirkenden Dämpfe. Beide sind außerhalb des zu desinfizierenden Raumes angeordnet und mit diesem durch Rohre verbunden. Innerhalb des Raumes befinden sich sodann Einrichtungen, mit Hilfe deren die Luft bewegt und gemischt werden kann, so daß an allen Stellen des Raumes eine gleiche (mindestens 30–40° C betragende) Temperatur herrscht. Die Apparatur wird dann noch durch eine in beliebige Thürrahmen einsetzbare und zur Aufnahme der verschiedenen Rohrmündungen bestimmte Thür und Vorrichtungen zur Aufnahme verschiedener zu desinfizierender Gegenstände vervollständigt.

Um in die Atmosphäre eines Raumes zwecks Desinfektion des letzteren Luft oder andere Gase, welche mit einer desinfizierenden Substanz imprägniert sind, einzuführen, verfährt man nach Angabe der britischen Patentschrift No. 5888 v. J. 1901 folgendermaßen:

Man bringt Luft oder ein anderes gasiges Medium in Berührung mit einer Verbindung, welche einen desinfektorischen Effekt verspricht, wie Thymol, Kampher, Naphtalin, Karbolsäure, einer Lösung von Formaldehyd u. s. w. und führt hierauf die mit diesen flüchtigen Substanzen beladene Luft u. dergl. in ein flüssiges Medium, welches unter Druck in einen Behälter oder dergl. geschickt wird. Aus diesem Behälter entweicht nun der Ueberschuß der imprägnierten Luft in die Atmosphäre des betreffenden Raumes.

Auf diese Weise läßt sich z. B. die Atmosphäre eines Baderaumes oder Klosetts mit einem Desinficiens schwängern.

Ausgeführt wird das beschriebene Verfahren vorteilhaft unter Zuhilfenahme des aus der nebenstehenden Fig. 11 ersichtlichen Apparatur.

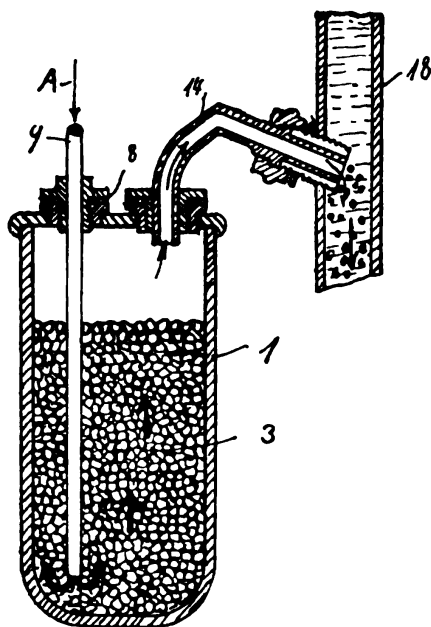


Fig. 11.

Das Gefäß 1, welches einen gewölbten Boden und einen Deckel (4) hat, dient zur Aufnahme des flüchtigen Desinfektionsmittels, welches entweder in Gestalt eines festen Körpers oder in Form einer Flüssigkeit eingeführt werden kann. In dieses Gefäß ist ein bis nahezu auf den Boden reichendes Einlaßrohr (9) eingesetzt, durch welches Luft oder ein anderes gasiges Medium eintritt (in der Richtung des Pfeiles A). Die durch dieses Rohr eintretende Luft strömt durch das Desinfektionsventil und belädt sich hierbei mit flüchtigen Bestandteilen dieser Substanz und entweicht sodann durch das gebogene Rohr 14, welches in ein Leitungsrohr 18 mündet. Durch dieses Rohr 18 fließt Wasser oder eine andere geeignete Flüssigkeit und diese nimmt das durch Rohr 14 strömende, mit dem flüchtigen Desinficiens imprägnierte Luft oder dergl. mit nach der betreffenden Wanne

oder dem Klosettbecken. Aus letzteren entweicht nun, wie bereits angegeben, der Ueberschuß der imprägnierten Luft und verteilt sich, das Desinficiens mit sich führend, in dem zu desinfizierenden Raume.

Bei Anwendung eines festen Desinfektionsmittels zur Füllung des Gefäßes 1 ist darauf zu achten, daß diese Substanz zunächst in die Form von Brocken oder Körnern gebracht wird.

Zum Schlusse sei noch auf ein erst in den letzten Tagen patentiertes Verfahren hingewiesen, gemäß welchem Müll mittels strömenden Dampfes desinfiziert werden soll (D. R. - Pat. No. 131124 u. 131125). Zu diesem Zwecke wird der zu desinfizierende Müll zunächst in seine feineren und gröberen Bestandteile geschieden und dann lediglich letztere der Einwirkung strömenden Dampfes ausgesetzt, ehe sie auf die Verlesebänder gelangen und Menschenhände damit in Berührung kommen.

Im Großen gestaltet sich der Arbeitsgang des Verfahrens in folgender Weise: Das ungesichtete Müll wird von einer etwas erhöhten Stelle aus auf in Bewegung befindliche Schüttelsiebe aufgegeben. Durch die Maschen dieser Siebe fällt der Feinmüll auf eine Sammelstelle, von wo er in geeigneter Weise fortgeschafft wird. Der Grobmüll gelangt infolge der Schwerkraftwirkung von den Sieben in eine Einrichtung, die sich in einem möglichst geschlossenen Raume ständig in Bewegung befindet und die derartig eingerichtet ist, daß das in ihr befindliche Gut (der Grobmüll) von allen Seiten der Einwirkung überhitzten Wasserdampfes ausgesetzt werden kann. An Stelle des überhitzten Wasserdampfes kann auch ein Dampfluftgemisch zum Desinfizieren des Grobmüls verwendet werden.

Als zweckmäßig ist erkannt worden, gegen Ende der Desinfektion nur hoch erhitzte Luft auf den Grobmüll zu blasen, um den Wasserdampf daraus zu verdrängen und den Müll zu trocknen.

Die zweckmäßig als Becherwerk ausgebildete Einrichtung, in der der Grobmüll desinfiziert und event. getrocknet wird, ist so eingerichtet, daß sie den desinfizierten Müll an in Bewegung befindliche Verlesebänder abgeben kann, von welchen dann die einzelnen Stücke abgenommen werden.

Das im vorstehenden beschriebene Verfahren der Mülldesinfektion basiert auf der Erwägung, daß es nicht nötig ist, den aus Sand und Asche bestehenden und seines hohen Aschengehaltes wegen als Keimträger nicht anzusehenden Feinmüll zu desinfizieren. Ferner wird die sehr notwendige Desinfektion des aus Abfällen aller Art, wie Papier, Knochen, Lumpen und anderen gewerblich wieder verwertbaren Stoffen bestehenden Grobmüls durch die Gegenwart des Feinmüls erschwert, und erscheint daher eine Trennung dieser beiden Arten des Müls vor der Desinfektion des Grobmüls sehr angebracht.

Referate.

Friedenthal H. und Miyamota, S., Ueber die chemische Natur des Pepsins und anderer Verdauungsenzyme. (Centralbl. f. Physiolog. Bd. XV. 1902. p. 785.)

Nach früheren Untersuchungen der Verff. werden die Verdauungsenzyme in Gestalt von sehr kompliziert gebauten Verbindungen vom Organismus abgeschieden. Es blieb jedoch noch fraglich, ob alle Komponenten dieser Riesenmoleküle bei der Enzymwirkung notwendig, bzw. beteiligt sind, oder ob man auch bei einer etwaigen Spaltung des Ausgangsmateriales noch wirksame Enzymsubstanzen erhält.

Nach den Verff. soll man nun sowohl beim Pepsin als auch beim Trypsin und Invertin unter Erhaltung ihrer enzymatischen Wirkungsweise Präparate herstellen können, bei denen durch das Ausbleiben der Orcinreaktion das Fehlen der Nukleinsäurecomponenten nachgewiesen wird; andererseits soll durch das Ausbleiben der für die Eiweißkörper maßgebenden Farbenreaktionen auch die Abwesenheit einer Eiweißkomponente sicher festgestellt sein. Auf Grund dieses Befundes müssen also die vom Organismus abgeschiedenen Enzyme entschieden komplizierter zusammengesetzt sein, als die bekannten Nukleoproteide, da sie außer der Nukleinsäure- und der Eiweißkomponente noch eine dritte Kette von unbekannter Zusammensetzung enthalten, welche gerade die Trägerin der Enzymwirkung sein muß. Auch die gereinigten Enzyme gehören noch zu den colloidien, zum wenigsten aber zu den hochmolekularen Verbindungen, welche sorgfältig gedichtetes Pergamentpapier nicht zu durchdringen vermögen. Weitere Untersuchungen werden über die chemische Natur dieser wirksamen Komponente des im Magensaft und anderen enzymhaltigen Lösungen vorhandenen Nukleoproteides erst näheren Aufschluß geben können; aber bereits nach den jetzigen Untersuchungen dürfte es nicht mehr angängig sein, die Enzymwirkung aus den Eigenschaften von Eiweißkörpern abzuleiten und zu erklären zu versuchen.

Heinze (Halle a. S.).

Gonnermann, M., Ueber die Verseifbarkeit einiger Säureamide und Säureanilide durch Fermente. (Archiv f. Physiologie. Bd. LXXXIX. 1902. p. 493.)

Bislang waren überhaupt noch keinerlei Untersuchungen darüber vorhanden, in welcher Weise Fermente auf Säureamide und Säureanilide einwirken; es sind deshalb vom Verf. in dieser Richtung Versuche angestellt worden und zwar einmal mit tierischen und pflanzlichen Enzymen, dann aber auch mit Histozyten: zur Vereinfachung der Untersuchungen wurden vom Verf. zerkleinerte tierische Organe verwandt. In Bezug auf ihre Wirkung gegenüber den oben erwähnten Körpern wurden geprüft:

1) Von tierischen Fermenten: Die Enzyme Pepsin, Trypsin, Ptyalin und die Histozyte Leber und Niere.

2) Von pflanzlichen Fermenten: Invertin, Maltin und Emulsin. Von Amidon wurden Formamid, Acetamid, Oxamid, Succinamid, Benzanilid, Salicylamid und von Aniliden Formanilid, Acetanilid, Benzanilid und Oxanilid verwandt. Die Untersuchungsergebnisse sind vom Verf. in folgender Tabelle zusammengestellt worden:

Säureamide u. Säureanilide:	Tier. Fermente			Histozyte		Pflanzl. Fermente		
	Pepsin	Trypsin	Ptyalin	Leber	Niere	Invertin	Maltin	Emulsin
				(Schaf)				
Formamid	—	—	—	+	+	—	—	—
Acetamid	—	+	—	+	—	—	—	+
Oxamid	—	—	—	—	—	—	—	—
Succinamid	—	—	—	+	—	—	—	—
Benzamid	—	—	—	+	+	—	—	—
Salicylamid	—	—	—	—	+	—	—	—
Formanilid	+	+	—	—	—	—	—	+
Acetanilid	+	+	—	—	—	—	—	—
Oxanilid	—	—	—	—	—	—	—	—
Benzanilid	—	—	—	—	+	—	—	—

Heinze (Halle a. S.).

v. Bigler, Gustav, Die Bakterienflora der natürlichen Mineralwässer. (Hyg. Rundschau. Bd. XII. 1902. Heft 10. p. 473 ff.)

Es wird vom Verf. etwas ausführlicher über die Resultate von Untersuchungen berichtet, über die er bereits in Kürze in einer Sitzung der 31. Versammlung ungarischer Aerzte und Naturforscher Mitteilungen gemacht hatte und welche angestellt worden waren, um zu ermitteln, ob die natürlichen Mineralwässer, wie sie im Handel gegenwärtig zu haben sind, jenen Forderungen entsprechen, welche die Hygiene an dieselben in chemischer und bakteriologischer Hinsicht zu stellen das Recht hat.

Auf Grund von Hunderten von chemischen und bakteriologischen Untersuchungen von natürlichen Mineralwässern führt Verf. den Nachweis:

1) Daß die meisten natürlichen Mineralwässer in Bezug auf ihre chemischen Bestandteile ziemlich große Schwankungen zeigen; aus diesem Grunde hält Verf. es für notwendig, daß die natürlichen Mineralwässer, wenigstens auf ihre Hauptbestandteile hin öfters untersucht werden, als es bisher geschehen ist;

2) daß in den meisten Mineralwässern viele und verschiedene Bakterien leben. Darum ist es dringend notwendig, in der Haltung der Quelle, in der Reinigung der Flaschen und in der Manipulation bei der Füllung eine viel größere Reinlichkeit, als bisher üblich, obwalten zu lassen.

3) Daß der jetzige Verschluß der Flaschen weder den chemischen noch den bakteriologischen Erfordernissen entspricht; es ist also höchste Zeit, denselben aus zweckmäßigerem Material in vollkommenerer Weise herstellen zu lassen.

Aus den Einzelheiten der untersuchten Wässer möge noch folgendes erwähnt werden: Durch die Untersuchungen des Verf's. wird ad oculos nachgewiesen, daß bei den mannigfachsten in Flaschen gefüllten Mineralwässern Oesterreich-Ungarns wie auch Deutschlands von Keimfreiheit nicht im entferntesten die Rede sein kann; mit anderen Worten bedeutet das nach dem Verf. soviel, daß man in derartigen Wässern solchen Schmutz trinkt und teuer bezahlt, den man in gewöhnlichem Trinkwasser niemals dulden würde.

Der Grund dieser bedauernswerten Umstände liegt indessen weder in den Mineralquellen selbst, noch ist im allgemeinen ihre Ursache in der Umgebung der Quellen, in der Art der Quelleneinfassung noch auch in der Handhabung der Quellen gegeben, sondern der Sündenbock dürfte nach dem Verf. einzig und allein in der unrichtigen Manipulation mit dem Quellwasser zu suchen sein.

Verf. weist besonders auf die Flaschenverschmutzung bei deren Verpackung seitens der Glashütte mit womöglich oftmals lange Zeit auf gedüngtem Boden gelagertem Stroh hin, ferner auf die in vielfach sehr verschmutztem Zustande seitens der Kaufleute an die Quelle zurückgesandten gebrauchten Flaschen zur Neufüllung hin: Nach der Weichung kommen die Flaschen in das Spülwasser, durch welches naturgemäß oft große Mengen Keime in das eingefüllte Mineralwasser übertragen werden. Schließlich muß noch besonders die völlig ungeeignete Art der Verkorkung hervorgehoben werden, da die durch viele schmutzige Hände gegangenen porösen, hygroskopischen Korke, die zunächst in lauwarmem Wasser aufgeweicht, alsdann mit schmutzigen

Händen herausgenommen und mittels Maschinen in die Flaschen eingedrückt werden, nach ihrer Durchfeuchtung einen vorzüglichen Nährboden für Mikroorganismen abgeben. Auffallend ist noch, daß infolge der von verschiedener Seite herrührenden Verschmutzung der Mineralwässer unter den aufgefundenen Bakterienarten viele die regelmäßigen Bewohner schmutziger Oberflächenwasser sind. Von den am häufigsten gefundenen und näher bestimmten Bakterienarten sind:

Bact. fluorescens liquefaciens	in 76 Proz.
„ „ non liquefaciens	„ 35 „
„ aquatile odorans (Rigler)	„ 21 „
„ chrysogloea	„ 15 „
„ aquatile commune	„ 13 „
„ arborescens non liquefac. (Rigler)	„ 10 „
„ gasoforme non liquefac. (Rigler)	„ 10 „
Micrococcus candicans	„ 24 „
„ sulfureus	„ 15 „
„ roseus	„ 13 „
und Actinomyces alba	„ 27 „

aller untersuchten Mineralwässer vorgekommen.

Aus den oben angeführten Thatsachen erklärt sich nach dem Verf. hinlänglich die große Anzahl und die Mannigfaltigkeit der von ihm aufgefundenen Bakterien, das Verderben vieler Flaschen von Mineralwässern, endlich jene Magen- und Darmkatarrhe, die bei Patienten vorkommen, welche solche schlecht behandelten Mineralwässer zur Kur gebrauchen..

Heinze (Halle a. S.).

Pammel, L. H., Notes on the bacteriological analysis of water. (Proc. d. a. Acad. of Sci. Vol. VIII. Separate.)

Kurze Berichte über die bakteriologische Analyse des Wassers von verschiedenen Brunnen und Strömen in der Umgegend von Ames. Teilweise wurde die Untersuchung vorgenommen, um das Vorhandensein des Typhusbacillus im Wasser nachzuweisen.

Gegen Ende des Jahres 1900 war eine schwere Typhusepidemie in dem College. Das Wasser wird dem College von einem 2200 Fuß tiefen Brunnen und einer Quelle zugeführt. Die Untersuchung ergab, daß weder der eine noch die andere dieser beiden die Quelle der Infektion sein konnte. Die Pensionsabteilung des College bezog ihren Bedarf an Milch von verschiedenen in der Nähe wohnenden Milchhändlern. Die

Bakteriologische Untersuchung des Brunnenwassers.

Wasser aus	Datum der Entnahme und des Aufgießens	Vorhandensein von Gas	Zahl der Bakterien per ccm	Säurebildende Bakterien	Tiefe des Brunnens
Briley	17. Oktober	vorhanden	18 000	einige vorhanden	45 Fuß
„	18. „	keine	60	keine	185 „
Britchard	18. „	„	20	„	170 „
Petersen	18. „	vorhanden	150	„	185 „
Skelton	18. „	keine	30	„	35 „
Illsley	23. „	„	80	„	flach
Laboratoriumsleitung	17. „	„	700	„	2200 Fuß
Behälter aus tiefem Brunnen	6. Novemb.	„	80	„	2200 „

Zahl der Bakterien nach 40 Tagen.

Wasser aus	Datum der Entnahme d. Proben und Herstellung der Platte	Zahl der Bakterien per ccm	Tiefe des Brunnens	Herstellung der 2. Platte nach 40 Tagen
Briley	29. Oktober	125	45	200
"	29. "	20	185	20
Petersen	29. "	9000	185	340
Skelton	29. "	90	35	30
Britchard	29. "	20	170	30

Zahl der Bakterien im Wasser vom 7. Mai bis 6. November.

Datum	Bakterien per ccm			
	Otis House	Laboratoriums-leitung	Illsley	Squaw Creek
7. Mai	80	0	8000	—
19. "	—	0	—	300
21. "	3	—	—	—
28. "	200	—	600	—
2. Juli	—	—	1200	11 200
8. August	120	—	590 220	16 200 8 520
4. Oktober	120 360	360	—	2 400
17. "	—	520 700	—	—
23. "	3000	—	80	—
23. "	2400	—	800	—
6. November	—	80	—	—

Brunnen auf deren Besitztum wurden auf das Vorhandensein von Bakterien untersucht. Die Zahl der dort gefundenen Bakterien sowohl als die, welche im College-Brunnen gefunden wurden, ist aus den vorstehenden Tabellen ersichtlich.

In keinem der verdächtigen Wasser wurden Typhusbacillen gefunden. *B. coli communis* kam in dem flachen Brunnen eines Milchhändlers vor, und man glaubte, daß dieser Brunnen von Fliegen, die die Keime von nicht gründlich desinfizierten Exkrementen eines Typhuskranken hintrugen, verunreinigt worden ist. Auf diesem Wege wurde die Milch infiziert und trug so die Krankheit in das College.

L. H. Pammel (Jowa).

Fraenkel, E., Ueber Gasphlegmone, Schaumorgane und deren Erreger. (Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XL. 1902. Heft. 1. p. 73.)

E. Fraenkel erinnert daran, daß der von ihm 1893 als Erreger der Gasphlegmone beschriebene *Bac. phlegmones emphysematosae* von einer Reihe von Autoren studiert und die von ihm festgestellten Thatsachen bestätigt worden seien. Nach Welch's Zusammenstellung wurden innerhalb 7 Jahren 46 Fälle von Gasgangrän publiziert. Welch hat 1892 für das genannte Leiden einen unter dem Namen *Bac. aërogenes capsulatus* beschriebenen Mikroorganismus verantwortlich gemacht, den er für identisch mit dem vorerwähnten *Bacillus Fraenkel's* erklärt. Auch letzterer bestätigt die Uebereinstimmung beider Bacillen in Bezug auf Morphologie, Kultur und Verhalten dem

Tierkörper gegenüber. Grassberger und Schattenfroh züchteten aus Erde einen Bacillus, den Verf. als identisch mit seinem Erreger der Gasphegmone anerkennt, während der angeblich nur eine nicht pathogene Abart jener darstellende Buttersäurebacillus mit der Gasphegmone nichts zu thun hat. Der Granulobacillus immobilis von Grassberger und Schattenfroh bildet in alkalischem, 1 ‰ Stärke enthaltendem Agar Sporen, während Fraenkel's Gasphegmoneerreger in dem gleichen Boden keine Sporen produziert.

Bei der Isolierung des Gasbacillus, wie F. seinen Bacillus fernerhin bezeichnen will, bewährte sich vor allem Kultur auf Platten unter Wasserstoff im Blücher'schen Apparat und sekundäre Plattenanlage aus vorher angereicherten und überhitzten Agar-Schüttelkulturen, sowie auch direkte Verimpfung von dem das Bakteriengemisch enthaltenden Gewebematerial auf Meerschweinchen. Zum Wachstum auf Platten bedarf der Bacillus zwar der Abwesenheit von Sauerstoff, er gelangt aber keineswegs bei Anwesenheit jedes anderen Gases, z. B. von Leuchtgas, zur Entwicklung. In Agar- (mit ameisensaurem Natron) Stichkulturen ist die Gasbildung ohne erkennbaren Grund bald eine ganz gewaltige, bald schwache; jedenfalls ist hierbei das Alter der Kulturen belanglos. In Milch erzeugt der Gasbacillus außer Gerinnung auch Gas, in Neutralrot-Agar tritt eine vom unteren Ende des Impfstiches nach dem oberen hin fortschreitende Entfärbung ein.

Bei Besprechung des Verhaltens des Gasbacillus im Körper des Menschen und gewisser Versuchstiere betont Fraenkel, daß die diffus eiterigen Phlegmonen von den Gasphegmomen prinzipiell zu trennen sind und für letztere die Gasentwicklung in dem durch blutig-wässerige Flüssigkeit erweichenden und zunderartig zerfallenden Unterhaut- und Muskelgewebe das Charakteristische ist.

Bei einem 24-jährigen kräftigen Manne, welcher, angetrunken, eine Zermalmung des rechten Unterschenkels mit Eröffnung des Kniegelenkes erlitten hatte, wobei die Wunden mit Schmutz und Erde verunreinigt wurden, entwickelte sich nach Amputation des Beines im Stumpf binnen 7 Stunden, nach denen Pat. einer Schädelfraktur und einer Fettembolie in die Lungen erlag, eine Gasphegmone: die Haut des Amputationsstumpfes war grünlich verfärbt, die Oberhaut teils blasig abgehoben, teils in Fetzen gelöst; bei Druck deutliches Knistern; beim Einschneiden entleert sich aus dem schmierigen gelblichen Unterhaut- wie Zwischengewebe mit feinsten Luftbläschen durchsetzte trübe Flüssigkeit. Das Muskelgewebe erschien trübe und brüchig. Aus der Oedemflüssigkeit gelang der mikroskopische und kulturelle Nachweis des Gasbacillus. Die mikroskopische Untersuchung ergab Anwesenheit multipler entzündlicher Infiltrationsherde in der Subcutis wie im intermuskulären Gewebe des Stumpfes (durch welchen Befund die Behauptung von Lindenthal und Hitschmann, in reinen Fällen fehle die Entzündung völlig, widerlegt wird) und vollkommene Uebereinstimmung der Gewebsalterationen bei der künstlich erzeugten Gasphegmone des Meerschweinchens mit der spontan entstandenen des Menschen.

Ein weiterer von Fraenkel eingehend zergliederter Fall, in welchem sich an der Leiche eines 41-jährigen Mannes am ganzen Körper ein Emphysem entwickelt fand, aus welchem beim Einstechen mit starkem Druck ein sich unter knallendem Geräusch entzündendes Gas entwich, aber nirgends Extravasate, Oedem und zunderartiger Zerfall zu be-

merken war, wird gegen die Ansicht von Lindenthal und Hitschmann, daß die durch den Erreger der Gasphegmone verursachten Veränderungen unabhängig von der Vitalität des Gewebes entstehen, verwertet: in der Subcutis des lebenden Menschen oder Tieres erzeugt der Gasbacillus das Bild der Gasphegmone, im gleichen Gewebe des toten Menschen oder Meerschweinchens vermag er nichts anderes als Gas zu bilden und zerstört die Gewebsstruktur nicht.

Dem postmortal entstandenen Unterhautemphysem ganz analog sind diejenigen Zustände, bei denen sich in den großen drüsigen Organen des Unterleibes, speziell der Leber, Gasblasen entwickeln, wodurch die von Ernst so benannten „Schaumorgane“ entstehen: auch diese verdanken dem schon bei Lebzeiten der betreffenden Individuen erfolgten Eindringen des Gasbacillus in den Körper ihre Entstehung. Bei Kaninchen kann man „Schaumorgane“ dadurch herstellen, daß man ihnen von der Ohrvene aus eine Kulturaufschwemmung des Gasbacillus einverleibt und sie nach Minuten oder Stunden tötet, den Kadaver aber 24 Stunden in den Thermostaten bringt.

Darüber, ob die bei Sektionen angetroffenen Schaumorgane schon bei Lebzeiten der betreffenden Individuen bestanden haben oder ein ausschließlich postmortales Phänomen sind, besteht noch keine Gewißheit.

Die mikroskopischen Bilder von Schaumlebern sind außerordentlich wechselnd hinsichtlich des Grades der Gasentwicklung, wie der Lokalisation der bald im Gefäßsystem angesiedelten, bald frei im Gewebe gelagerten Bacillen wie bezüglich Beschaffenheit der Leberzellen. Die Gasentwicklung steht nicht im direkten Verhältnis zur Menge der in der Leber vorhandenen „Gasbacillen“.

Die beim Kaninchen künstlich erzeugten Schaumlebern sind weit hochgradiger als die beim Menschen spontan auftretenden. Experimentell lassen sich Schaumorgane außer durch den „Gasbacillus“ auch durch andere anaerobe Bakterien erzeugen, so durch einen von Fraenkel in einem nach komplizierter Fraktur brandig gewordenen Vorderarm gefundenen, sporenbildenden, anaeroben und unbeweglichen Bacillus und den „Bacillus des malignen Oedems“. Letzterer bewirkt, wie Fraenkel gegen Lindenthal und Hitschmann, wie Hämig und Silberschmidt hervorhebt, eine mit der Gangrène foudroyante oder Gasphegmone gar nicht zu verwechselndes Krankheitsbild.

Den Beschluß der Arbeit von Fraenkel bildet die Mitteilung therapeutischer Versuche gegen die schwere, für den Menschen meist tödliche Infektionskrankheit. Bei Hunden, welche wie Meerschweinchen auf subkutane Einverleibung des Gasbacillus mit einem mit zunderartigem Zerfall des Unterhautgewebes, Gasentwicklung und Ausscheidung hämorrhagischer Flüssigkeit begleiteten Krankheitsprozeß reagieren, welcher aber ohne wesentliche Störung des Allgemeinbefindens verläuft und meist rasch mit Heilung endet, verleiht einmalige Erkrankung ebenso wenig Schutz wie bei Meerschweinchen. Durch intraperitoneale Injektion allmählich steigender Mengen von Kulturaufschwemmungen gelang es auch nicht, Immunität gegen Infektion von der Subcutis aus herbeizuführen. Nur bei einem älteren Hund erreichte F. einen gewissen Grad dieses Zustandes; mit dem Serum dieses Hundes, welchem Kulturmassen beigemischt waren, erhielten 6 Meerschweinchen subkutane Injektionen, von denen 4 nach oberflächlicher Nekrose der Impfstelle am Leben blieben. 5 Meerschweinchen erhielten subkutan Bouillon-

kultur des „Gasbacillus“ und erst nach 1—2 Stunden 1—2 ccm Hundeserum im Bereich der Injektionsstelle: es trat lokalisierte Gasphlegmone und dann Heilung auf. Schill (Dresden).

Nicolas, J. et Arloing, Fernand, Méningite de nature tuberculeuse coïncidant avec une bronchopneumonie aiguë. (Cytologie, cryoscopie, séro-diagnostic, présence du bacille de Koch.) (Compt.-rendus de la Soc. méd. des hôpitaux de Lyon. 1902. Avril.)

Beobachtung einer erwachsenen Kranken, bei der sich innerhalb einer Woche im Verlaufe einer akuten Bronchopneumonie eine Hirnhautentzündung entwickelte. Aller Wahrscheinlichkeit nach lag hier ein Fall von akuter Hirnhautentzündung vor, veranlaßt durch Pneumokokken, deren Uebertragung aus den Lungen den Ursprung klarlegte.

Mittels Anwendung der neuen Untersuchungsmethoden konnten die Verf. die tuberkulöse Natur der Hirnhautentzündung feststellen, die später noch durch die Autopsie bestätigt wurde.

Die Cytologie der cephalorachitischen Flüssigkeit ließ eine einzell-kernige Form erkennen, in der Lymphocyten das Uebergewicht hatten, die Cryoskopie ein Herabsinken des Gefrierpunktes ($0,5^{\circ}$). Die tuberkulöse Serumagglutination, welche mit der rachitischen Flüssigkeit negative Ergebnisse hatte, wurde positiv bei $\frac{1}{5}$ Blutserum. Schließlich verdient als wichtig hervorgehoben zu werden, daß sich der Kochsche Bacillus in großen Mengen frei in der rachitischen Flüssigkeit vorfand, während jeder andere pathogene Mikroorganismus fehlte.

Arloing (Lyon).

Wassermann, Ueber eine epidemieartig auftretende septische Nabelinfektion Neugeborener; ein Beweis für die pathogenetische Wirkung des Bacillus pyocyaneus beim Menschen. (Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXV. 1901. Heft 2. p. 342—364.)

Derartige Fälle kamen in gehäufte Anzahl im Berliner pathologischen Institut zur Sektion und zu eingehender Untersuchung. Allen gemeinsam war die ein- oder beiderseitige Arteriitis umbilicalis, die Anfüllung der Arterie mit schmierigen erweichten Thromben und flüssigem Eiter; im übrigen waren vorherrschend: multiple, metastatische Lungenherde mit katarrhalischer, hämorrhagischer, fibrinöser, eiteriger und gangränöser Einschmelzung, entsprechende Veränderungen der Pleura und eiterige Entzündungen des Pericards. Als Entzündungserreger fand sich in allen Krankheitsherden und meist auch im Herzblut ausschließlich der Bac. pyocyaneus. Gegen den etwaigen Einwand, daß es sich dabei um eine sekundäre oder agonale Invasion gehandelt haben könne, spricht nicht nur der einheitliche, mikroskopische und kulturelle Befund in den verschiedenen Organen, sondern auch vor allem die histologischen Veränderungen mit Bacillennachweis, die zur Genüge eine Reaktion des Gewebes und somit die pathogenetische Wirkung des in Rede stehenden Bacillus nachweisen. Dazu kommt noch das positive Ergebnis der Tierversuche, bei welchen eintägige Meerschweinchen durch eine am frisch verschorften Nabel gesetzte Verletzung geimpft wurden, mit ähnlichen pathologisch-anatomischen Veränderungen, wie an den Säuglingsleichen, und endlich der wichtige Nachweis der Virulenz des unmittelbar aus den Leichen gezüchteten Pyocyaneus-Stammes, wie sie Saprophyten

niemals eigen ist. Es kann somit der *Bac. pyocyaneus* auch beim Menschen gelegentlich die Rolle eines krankheitserregenden Mikroorganismus beanspruchen. Nach dem Verf. sind in der Litteratur eigentlich nur 2 Fälle beschrieben, wo der *Bac. pyocyaneus*, unzweifelhaft der Erreger einer Nabelsepsis gewesen ist. Mühlischlegel (Stuttgart).

Neumann, R. O., Bakteriologische Untersuchungen gesunder und kranker Nasen, mit besonderer Berücksichtigung des *Pseudodiphtheriebacillus*. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 33.)

Neumann hat an 206 Personen 230 Nasenuntersuchungen ausgeführt. Davon entfielen auf normale Nasen 111, auf Nasenaffektionen irgend welcher Art 95 Untersuchungen. Die Zahl der gefundenen Bakterien species betrug 19, doch sind meist nur wenige derselben nebeneinander vorhanden. Am häufigsten finden sich *Pseudodiphtheriebacillen* und weiße Mikrokokken, weniger häufig orange, gelbe und graue Mikrokokken, *Pneumokokken* Fränkel, *Streptokokken*, *Pneumobacillen* Friedländer, *Diphtheriebacillen*, vereinzelt *Coli*, Hefe, Schimmel, bunte Stäbchen, *Sarcinen* und noch einige andere Mikroorganismen. — *Micrococcus pyogenes albus* war in 86—90, *Pseudodiphtheriebacillen* in 98 Proz. der Fälle anwesend; letztere finden sich also in jeder gesunden wie kranken Nase. Die zartere Form *Corynebact. xerosis* war viel häufiger als die üppigere Form (*Corynebact. pseudodiphtheriticum*).

Beim Schnupfen traten die an sich pathogenen Mikroorganismen: *Pneumococcus* bzw. *Bac. Fränkel* und *Friedländer*, *Streptococcus pyogenes* und *Diphtheriebacillen* gegenüber den normalen Nasen mehr in den Vordergrund.

Der *Pseudodiphtheriebacillus* war nicht virulent. 78 aus verschiedenen Nasen gezüchtete Stämme töteten in keinem Falle Meerschweinchen. In einzelnen Fällen traten schwache Infiltrate an der Injektionsstelle auf. Der Organismus kann nach den Ausführungen von Neumann mit der Entstehung des Schnupfens nicht in Zusammenhang gebracht werden; er ist vielmehr als harmloser Saprophyt aufzufassen.

Sicher ist bewiesen, daß virulente *Diphtheriebacillen* und *Fränkel'sche Pneumokokken* die klinischen Erscheinungen des gewöhnlichen Schnupfens hervorbringen können. Ob und in welcher Weise auch andere pathogene Keime daran beteiligt sind, ist noch unentschieden.

Einen spezifischen Erreger für Schnupfen hat Neumann nicht gefunden; er neigt zu der Ansicht, daß der Schnupfen nur eine katarrhalische Affektion der Nasenschleimhaut ist.

Eingehend bespricht Neumann die Differentialdiagnose zwischen *Diphtheriebacillen* und *Pseudodiphtheriebacillen*. Er vertritt die Ansicht, daß *Pseudodiphtheriebacillen* mit *Diphtheriebacillen* nichts zu thun haben. N. stellte die Diagnose: *Pseudodiphtheriebacillus* oder *Diphtheriebacillen* auf Grund von 1) Form und Größe der Stäbchen, 2) der Körnchenfärbung, 3) der Säure- und Alkalibildung, 4) des Wachstums auf Loeffler-Serum und Glycerinagar und 5) dem Tierexperiment. — Auf die morphologischen Experimente oder das Tierexperiment allein traut sich N. nicht, eine Diagnose zu gründen. Form und Größe der Stäbchen im Ausstrichpräparat haben

meist, besonders wo neben Pseudodiphtheriebacillen echte Diphtheriebacillen vorhanden waren, den richtigen Weg gezeigt. Die Körnchenfärbung läßt in einer kleinen Reihe von Fällen im Stich, indem bei Pseudodiphtheriebacillen sich einzeln gefärbte Körnchen zeigen, bei Diphtheriebacillen dagegen die Färbung nicht immer typisch ist. Ebenso ist auf die Alkalibildung bei Pseudodiphtheriestäbchen kein Verlaß. Für die Differentialdiagnose der verschiedenen Pseudodiphtheriebacillen empfiehlt Neumann Glycerinagar, weil auf diesem die üppigere und die zartere Art sehr schön zum Ausdruck kommt, viel besser als auf Löffler-Serum. Zur Unterscheidung von den echten Diphtheriebacillen will er aber das Loeffler-Serum in erster Linie verwerten. Das Tierexperiment (Meerschweinchen und Mäuse) zieht N. überall heran, wo nach dem Resultat der 4 ersten vorerwähnten Punkte noch Zweifel bestanden, ferner, wo er von vornherein echte Diphtherie vermutete und in zahlreichen Fällen, wo er irgendwelche pathogene Eigenschaften der isolierten Stäbchen ermitteln wollte. Von 8 mit Diphtheriebacillen geimpften Meerschweinchen starben 6; 2 blieben am Leben — nach Annahme des Verf.'s infolge abgeschwächter Virulenz der Stämme. Von den mit Pseudodiphtherie geimpften Meerschweinchen starb kein einziges. Bei Einimpfung virulenter Diphtheriebacillen starben die Tiere in der Regel in 30—48 Stunden. Schill (Dresden).

Craig, F., Observations upon the amoebae coli and their staining reactions. (Med. News. 1901. March 16.)

Im Hinblick auf die diagnostische Bedeutung der Dysenterieamöben und auf die Thatsache, daß diese Organismen so häufig mit anderen im Darne vorkommenden Gebilden verwechselt werden, will Verf. eine gedrängte Beschreibung derselben geben. Sehr häufig ist über ihr Auftreten im Stuhl berichtet worden, wenn sie in Wirklichkeit nicht vorhanden waren: große Epithelzellen, Leukocyten, Monaden und *Cercomonas intestinalis* seien alle dem Verf. schon als Amöben gezeigt worden. Aus der nun folgenden Beschreibung ist hervorzuheben, daß die Größe als zwischen 5 und 35 μ schwankend, die häufigst beobachtete aber auf 15—25 μ (rote Blutkörperchen 6—8 μ , Leukocyten 4—13 μ , Ref.) angegeben wird. Mit Recht betont Verf., daß im allgemeinen zu viel Gewicht auf die zweifellos vorhandene Scheidung in Ektoplasma und Endoplasma gelegt werde, die Anlaß zu Irrtümern gebe. Der excentrisch liegende Kern ist bei der lebenden und besonders bei der in Bewegung befindlichen Amöbe oft schwer zu erkennen. Die bisher allgemein als Vakuolen aufgefaßten runden Lücken ist Verf. geneigt, als Degenerationserscheinung aufzufassen. Die kleinen Amöben lassen nur selten diese Vakuolen erkennen, wogegen die großen oft ganz aus denselben zusammengesetzt zu sein scheinen. Die Bewegung der Amöben schildert Verf. als eine in der Regel langsame, auch die Ortsveränderung ist häufig so geringfügig, daß nur sorgfältige Beobachtung sie entdecken kann.

Als bemerkenswerte Eigentümlichkeit wird ein blaßgrünlicher Farbenton und besonders starkes Lichtbrechungsvermögen der Amöben hervorgehoben, welche es ermöglichen sollen, dieselben schon bei schwacher Vergrößerung (Objektiv von $\frac{2}{3}$, Zoll Brennweite) aufzufinden.

Zur Frage der Fortpflanzung weist Verf. auf die Aehnlichkeit der Bilder einer großen, runden, mit Vakuolen angefüllten Amöbe mit

einem großen, in Sporulation begriffenen Plasmodium der Tertiania hin; eine weitere Analogie erblickt er darin, daß bei beiden Parasiten durch Chininlösung die Bewegungsfähigkeit sofort aufgehoben und zerstört werde.

Zur Färbung der *Amoeba coli* giebt C. dem Loeffler'schen Methylenblau und dem Karbolfuchsin den Vorzug. Er verfährt zur Herstellung der Präparate folgendermaßen: Kleine Klümpchen des frischen Schleims werden auf eine Anzahl Deckgläser aufgetragen, diese alsdann in schonender Weise unter Vermeidung stärkeren Druckes mit je einem weiteren Deckgläschen bedeckt und die beiden auseinandergezogen. So hergerichtet, werden die Präparate in eine Mischung von Alkohol und Aether (Präparatseite nach oben) eingelegt und 30 Minuten gehärtet; alsdann kommen sie in Loeffler's Methylenblau für 3 bis 10 Minuten, dann werden sie abgespült, getrocknet und in Kanadabalsam eingelegt. Die kleinen Amöben sind dann intensiv gefärbt und lassen keine Vakuolen erkennen, die mittleren sind schwächer tingiert und enthalten nur eine oder wenige Vakuolen und die größten zeigen nur blasse Färbung und enthalten eine große Zahl von Vakuolen, die völlig ungefärbt sind. Die Pseudopodien, so weit sie zu sehen sind, erscheinen in sehr verschiedener Intensität gefärbt, je nachdem sie nur aus Ektoplasma bestehen oder schon Endoplasma in dieselben hineingeflossen war, im ersteren Falle haben sie einen blassen, im letzteren einen dunkeln Farbenton angenommen. Außer den Vakuolen findet man aber noch zahlreiche kleine ovale oder runde Flecken, welche offenbar keine Vakuolen darstellen und mit denselben Gebilden, die in den jungen Amöben gefunden wurden, übereinstimmen. Im gefärbten Zustande geben diese Amöben genau dieselben Bilder wie die segmentierenden Tertianparasiten. Außer roten Blutkörperchen, Bakterien und intensiv gefärbten Tupfen findet man schließlich große runde Formen, an welchen kein Kern zu sehen ist, dagegen erscheint die ganze Amöbe wie durchlöchert von zahlreichen Vakuolen. C. hält dies für Degenerationsformen — wiederum in Uebereinstimmung mit den Bildern bei den Malariaparasiten. Diese Formen enthalten niemals Einschlüsse von Blutkörperchen oder Bakterien.

Noch vollkommenere Bilder erhält man bei Färbung mit Karbolfuchsin (Technik wie oben). Kern und Kernkörperchen erscheinen tief rot. Außer diesen läßt die Fuchsinfärbung noch eigenartige Körper erkennen, über deren Natur man keine Vermutungen aussprechen kann: unregelmäßig durch das Protoplasma hin ausgestreut erscheinen verschieden gestaltete, dunkel braunrot gefärbte Körperchen, besonders zahlreich in der Nähe des Kerns. Sie sind von länglicher Gestalt, flach und viel größer als irgend welche Bakterien. Vielleicht handelt es sich um Krystalle.

Die Färbung mittels Thionin giebt ähnliche, aber entfernt nicht so gute Bilder wie die beschriebenen.

Schließlich faßt C. seine Untersuchungen in folgende Punkte zusammen: 1) Die Vakuolenbildung ist ein degenerativer Prozeß. 2) In allen außer in den degenerierten Amöbenformen treten runde oder ovale, ungefärbte Stellen auf, übereinstimmend in ihrer Erscheinung, am zahlreichsten in den großen, ausgewachsenen Formen. Diese Stellen gleichen den segmentierenden Malariaplasmodien. Es erscheint möglich, daß diese Gebilde in den Amöben gleichfalls Sporen darstellen. 3) In den Amöben treten noch andere Körper auf, deren Deutung unmöglich ist.

4) Degeneration tritt bei den Amöben in zweierlei Weise auf, durch Vakuolenbildung und durch Zerfall. Jaeger (Königsberg i. Pr.).

Lühe, Max, *Urogonoporus armatus*, ein eigentümlicher Cestode aus *Acanthias*. Mit anschließenden Bemerkungen über die sogenannten Cestodarien. (Archives de Parasitologie. T. V. 1902. p. 209—250. Taf. 1.)

Die Proglottiden des obgenannten Cestoden, dessen Scolex wir nicht kennen, zeichnen sich namentlich durch den herzförmigen Haftlappen aus, in welchen der vordere Teil der Proglottis umgewandelt ist. Dieses sehr bewegliche Organ ist beiderseits mit kräftigen Stacheln besetzt und dienen dieselben wohl zur Fixierung des Parasiten im Spiraldarm von *Acanthias*. Weniger entwickelte Haftlappen ähnlicher Art finden sich bei den losgelösten Proglottiden der Tetracystiden. Neben der starken Ausbildung dieses Organes ist namentlich die Lage der Genitalöffnung ganz besonders charakteristisch. Dieselbe findet sich am zugespitzten Hinterende. Die Hoden sind auf die Vorderhälfte des Rumpfes beschränkt und gehen vorn bis an das Hinterende des Haftlappens. Die männlichen Geschlechtsorgane zeigen auch bei Exemplaren, deren Uterus mit reifen Eiern erfüllt ist, keine Rückbildung. Die weiblichen Geschlechtsorgane sind im wesentlichen nach dem Typus der Tetracystiden angeordnet.

Besonderes Interesse verdienen die Bemerkungen über die systematische Stellung von *Urogonoporus* und diejenige der sogenannten Cestodarien.

Urogonoporus ist durch den Bau seiner Proglottiden nahe verwandt mit den Tetracystiden und weicht nur in der Ausbildung des Haftlappens, wie in der Lage des Genitalapparates von diesen ab, welchen aber keine wesentliche Bedeutung beizumessen ist. Bei *Urogonoporus* ist die endständige Lage der Geschlechtsöffnung nur dadurch möglich, daß die Proglottiden sich wohl sehr frühzeitig von der Strobila ablösen, „wenn anders überhaupt noch jemals im Laufe der ontogenetischen Entwicklung mehrere Proglottiden miteinander im Zusammenhang stehen.“ Dem Verf. ist nie weder ein Scolex noch eine Proglottidenkette zu Gesichte gekommen. Trotzdem wir nicht wissen, ob zu diesen Proglottiden ein Scolex gehört oder nicht, glaubt Lühe diese Art in die Nähe der Tetracystiden in eine besondere Familie (*Urogonoporidae*) stellen zu müssen.

Nach unseren heutigen Kenntnissen muß die Gruppe der Cestodarien anders gefaßt werden. Aus den Untersuchungen von Mrázek ist ersichtlich, daß *Caryophyllaeus* und *Archigetes* in nahen verwandtschaftlichen Beziehungen zu gewissen typischen Cestoden (Bothriocephaliden) stehen, während *Amphilina* und *Gyrocotyle* zu allen anderen Cestoden in Gegensatz gestellt werden können. Diese Beziehungen kann man nach Lühe so darstellen, daß man die *Caryophyllaeidae* in die Ordnung der Pseudocystiden einreicht, wobei *Caryophyllaeus* als ursprünglicher aufzufassen ist. So verbleiben in der alten Gruppe der Cestodarien nur noch *Gyrocotyle* und *Amphilina*; diese ist nach dem Verf. folgendermaßen zu definieren: „Endoparasitische Platyoditen mit cuticularer Körperbedeckung und einfachen Genitalapparaten, ohne Darm, deren Uterus ein geschlängelter Kanal und nicht blind geschlossen, sondern mit einer eigenen Mündung versehen ist und deren ei- bis spindelförmiger Embryo (*Lycophora*) an seinem einen Pole einen Ring von 10 Haken besitzt.“

Die so charakterisierte Gruppe kann dann als besondere den Trematoden und Cestoden gleichwertige Klasse der Platyhelminthen betrachtet werden.
O. Fuhrmann (Neuchâtel).

Fuhrmann, O., Sur un nouveau Bothriocephalide d'oiseau (*Ptychobothrium armatum*). (Archives de Parasitologie. T. V. 1902. p. 440—448. Avec. 6 fig. dans le texte.)

Dieser aus *Turdus* stammende Bothriocephalide ist deshalb interessant, weil er einer Gruppe der Cestoden angehört, welche bis jetzt nur aus Fischen bekannt ist. Sein Scolex ist bewaffnet und überaus ähnlich dem von *Anchistrocephalus polypteri* (Leydig), der einer ganz anderen Bothriocephalidengruppe angehört. Die Anatomie zeigt nichts Besonderes und schließt sich an die der anderen Repräsentanten des Genus *Bothriocephalus* und *Ptychobothrium* an.

Der Bau des Scolex zeigt in doppelter Weise, daß ein auf seine Form begründetes System der Bothriocephaliden, wie solches in jüngerer Zeit noch namentlich von *Ariola* aufgestellt, nicht haltbar ist. Der Scolex dieser Art weist große Ähnlichkeit mit dem gewisser Vertreter des Genus *Bothriocephalus* auf, ebenso in gewissen Einzelheiten der Anatomie; hingegen mangelt dieser Art eine Uterushöhle, was uns zwingt, diese Species in das Genus *Ptychobothrium* zu stellen, obwohl die Form des Scolex und zum Teil auch die Anatomie mehr der des Genus *Bothriocephalus* entsprechen. Dieser Umstand macht eine Aenderung der Diagnose des Genus *Ptychobothrium* notwendig.

Aber diese Art ist noch besonders interessant, weil die Eier, welche bei den Vertretern der *Ptychobothriinae* kein Deckelchen besitzen sollen, bei *P. armatum* ein solches deutlich zeigen. Zum Schlusse ist noch darauf aufmerksam gemacht, daß die Art *Bothriocephalus spiraliceps* Volz einen Scolex besitzt, der diese Species äußerlich der Art *Ptychobothrium belones* nähert.
O. Fuhrmann (Neuchâtel).

Schneider, Guido, *Bothrimonus nylandicus* n. sp. (Archiv f. Naturgeschichte. Jahrg. LXVIII. Bd. I. p. 72—77. Taf. V. Fig. 7—9.)

Diese interessante Form fand der Verf. in *Pleuronectes flesus* L. in 46 Exemplaren. Je nach dem Kontraktionszustand paßt diese Art, wenn wir uns auf die von Lühe gegebene Definition stützen, in die Genera *Bothrimonus* Duv. oder *Diplocotyle* Krabbe. Die Charakterisierung der beiden Genera stützt sich einzig auf den Bau des Scolex, da derselbe bei *B. nylandicus* in unkontrahiertem Zustande *Bothrimonus*, in kontrahiertem Zustande dagegen *Diplocotyle* gleicht, muß deshalb das letztere Genus als das jüngere mit dem ersteren vereinigt werden. Die obige Art ist sehr nahe verwandt mit *B. rudolphii* Mont. In Bezug auf die Verschmelzung resp. Trennung der beiden Sauggruben des Kopfes ergibt sich folgende Reihe: 1) *B. olriki* Krabbe, 2) *B. rudolphii* Mont., 3) *B. nylandicus* n. sp., 4) *B. sturionis* Duv., 5) *B. fallax* Lühe.

Bothrimonus olriki zeigt Sauggruben, die an der Spitze des Scolex nur wenig miteinander verwachsen, also deutlich getrennt sind, während *B. fallax* eine scheitelständige Oeffnung des Saugorgans infolge weitgehender Verwechselung zeigt. Da die verschiedenen Arten wohl nicht in gleichen Kontraktionszuständen beschrieben, scheint es mir nicht sicher, daß die Reihe wie oben angegeben und daß in Wirklichkeit diese

Verschiedenheiten im Scolex nicht vielleicht zum Teil auf verschiedene Kontraktionszustände zurückzuführen sind.

Nach dem Verf. weisen auf primitive Organisation und großes Alter des Genus, der Mangel eines wohldifferenzierten Scolex, das Fehlen äußerer Gliederung, sowie das Vorkommen in alten Fischtypen, hin. Es soll sich das Genus unmittelbar an die Costodarien anschließen und einerseits zu den Bothriocephaliden, andererseits zu den Cyathacephaliden hinüberführen.

B. nylandicus nähert sich, wie schon bemerkt, sehr *B. rudolphi*, unterscheidet sich aber namentlich von dieser Art durch den Bau des Scolex und die eigentümliche Struktur der Cuticula. *B. nylandicus* mißt 5–20 mm bei einer Breite von 1 mm, er ist oft fast cylindrisch; der Hals fehlt; die Zahl der Proglottiden beträgt 15–30 und ihre äußere Gliederung ist kaum sichtbar. Die Cuticula ist sehr dick und zeigt drei deutliche Schichten, die Basalmembran, die eigentliche Cuticula und auf dieser nach außen ein dichter wie Sammet aussehender Pelz von Cuticularhärchen. Diese Härchen fehlen nur in den Saugnäpfen und der Rinne, welche den Scolex vom Rumpfe scheidet. Diese Schicht wurde bei den anderen Arten nicht beobachtet. Auf die Anatomie, die nichts besonders Charakteristisches aufweist, gehe ich hier nicht ein. Zum Schlusse bemerkt der Verf., daß die in Linstow's neuer Arbeit als *Diplocotyle serrata* aus *Strepsiceros kudu* beschriebene neue Art wohl nicht in diese Gattung, d. h. das Genus *Bothrimonus* gehört.

O. Fuhrmann (Neuchâtel).

Stiles, Ch. Wardell and Hassall, Albert, Trichinosis in Germany. (U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Animal Industry, Bull. No. 30.) 8°. 211. p. Washington 1901.

Vorliegende Arbeit, welche eines politischen Beigeschmackes nicht völlig entbehrt, liefert auf Grund der vorhandenen Litteraturangaben unter besonderer Berücksichtigung der veröffentlichten amtlichen Berichte deutscher Behörden eine Zusammenstellung und Besprechung der in den Jahren 1881–1898 in Deutschland zur Beobachtung gelangten Fälle von Trichinose beim Menschen. Es sind deren im ganzen nicht weniger wie 6329 mit 318 oder 5,02 Proz. Todesfällen oder im jährlichen Durchschnitt 351,61 Fälle mit 17,66 Todesfällen. Die Zahlen für den vorhergehenden Zeitraum 1860–1880 sind nur wenig höher, nämlich 8491 Fälle mit 513 oder 6,04 Proz. Todesfällen im ganzen oder 404,33 Fälle mit 24,23 Todesfällen im jährlichen Durchschnitt. Aber auch in dem von den Verff. in erster Linie berücksichtigten Zeitraum von 1887–1898 hat sich, von unregelmäßigen Schwankungen abgesehen, die Zahl, weniger deutlich dagegen die Schwere der Erkrankungen im allgemeinen verringert, wie folgende Tabelle (p. 693) zeigt.

Diese Statistik lehrt:

1) Daß die in Deutschland übliche Trichinenschau, deren Kosten Stiles bei einer jährlichen Schlachtung von 14 000 000 Schweinen in ganz Deutschland auf jährlich ca. 10 623 200 M., nach einer anderen Berechnung sogar auf 13 762 000 M. schätzt, für sich allein einen ausreichenden Schutz nicht gewährt;

2) daß dieselbe jedoch durch die jährliche Vernichtung von 1400 bis 3100 trichinösen Schweinen zweifellos die Infektionsgefahr allmählich verringert hat.

Woher rühren nun die zahlreichen Erkrankungen an Trichinose,

**Erkrankungen und Todesfälle an Trichinose in Deutschland
1881—1898.**

	Erkrankungen	Todesfälle	Mortalität in Proz.
1881	567	11	1,92
1882	626	6	0,96
1883	807	76	9,42
1884	471	31	6,58
1885	535	24	4,49
1886	203	13	6,40
1887	821	50	6,09
1888	556	48	8,63
1889	258	15	5,81
1890	222	0	0,00
1891	220	17	7,73
1892	108	4	3,70
1893	38	1	2,63
1894	77	6	7,79
1895	362	4	1,15
1896	75	6	8,00
1897	144	6	4,17
1898	239	0	0,00
	6329	318	5,02

welche trotz der Fleischbeschau noch alljährlich bei uns auftreten? Darüber will, soweit das vorliegende Material ein Urteil gestattet, folgende Tabelle (p. 694) von Stiles Auskunft geben¹⁾.

Die vorstehende statistische Uebersicht ist wesentlich mit von dem Gesichtspunkte aus zusammengestellt, um die Insuffizienz der bei uns üblichen Fleischbeschau, sowie die Gefahrlosigkeit der Einfuhr von amerikanischem Schweinefleisch zu beweisen. Um dieselbe auch für andere Zwecke verwertbar zu machen, wäre vielleicht eine etwas andere Rubrizierung der Fälle wünschenswert gewesen, namentlich durch weitergehende Teilung der eine recht erhebliche Zahl von Fällen umfassenden Rubriken 3 und 6.

Besonderes Gewicht legt Stiles auf die große Zahl der Fälle in der ersten Rubrik, welche ungefähr $\frac{1}{3}$ der Gesamtzahl ausmachen. Den größten Teil des Buches nimmt eine Besprechung der einzelnen in Deutschland beobachteten Fälle von Trichinose ein, geordnet nach Staaten und innerhalb Preußens zunächst nach Jahren, dann noch einmal nach Regierungsbezirken. Vielfach findet sich hier wieder die Bezeichnung des die Infektion vermittelnden Fleisches als „inspected and passed as free from trichinae“ und stets sind diese Worte, entsprechend der Tendenz des ganzen Werkes, durch den Druck besonders hervorgehoben. Eine besondere Besprechung finden die Fälle von Trichinose in Europa, welche auf eingeführtes amerikanisches Fleisch zurückgeführt wurden. Ist deren Zahl an sich schon auffällig gering, so wird von dem Verf., abgesehen von einer in Bremen 1891 aufgetretenen Epidemie von 17 Fällen ohne Todesfall nach Genuß von frischem südamerikanischen Schweinefleisch, in keinem einzigen Falle der Beweis als geführt anerkannt, daß es sich wirklich um Erkrankungen gehandelt habe, welche durch aus Amerika nach Europa importiertes Fleisch hervorgerufen seien.

Bezüglich weiterer Details muß hier auf das Original verwiesen

¹⁾ Im Original ist die Anzahl der Zahlenkolonnen größer, da der Zeitraum von 1881—98 noch in drei kürzere Perioden (1881—82, 1883—91, 1892—98) zerlegt ist.

Ref.

**Infektionsquelle der Erkrankungen an Trichinose in Deutschland
1881—1898 inkl.¹⁾.**

	Erkrankungen	Todesfälle
1) Infektion nach Genuß von Fleisch, welches untersucht und als trichinenfrei dem Verkehr übergeben war . . .	2042	112
2) Von Fleisch, welches als trichinös erkannt war und hätte vernichtet werden sollen, wurden noch Teile ohne genügende Vorsicht genossen	142	13
3) Infektion infolge anderer Mängel des Fleischbeschau-systems ²⁾	1204	7
4) Weitere Fälle, welche vielleicht gleichfalls auf Versehen der Fleischschau zurückzuführen sind	63	0
5) Infektion nach Genuß von nicht untersuchtem Fleisch (einheimischen Ursprungs? Vergl. letzte Rubrik. Ref.)	874	84
6) Infektionsquelle bekannt, aber bei der Publikation sind über die vorgängige Untersuchung des Fleisches überhaupt keine oder zur Beurteilung unzureichende Angaben gemacht	1170	70
7) Infektionsquelle nicht aufgeklärt	151	5
8) Ueber das Fleisch, welches die Infektion vermittelte, sind überhaupt keine oder zur Klassifikation unzureichende Angaben gemacht.	647	23
9) Infektion auf amerikanisches Fleisch zurückgeführt ³⁾ .	18	3
10) Infektion nach Genuß von nicht untersuchtem, aus Rußland eingeführtem Fleisch.	18	1
	<hr/> 6329	<hr/> 318

werden, dessen Lektüre für jeden, der sich für die Trichinosefrage interessiert, von großem Interesse ist. Lüh e (Königsberg i. Pr.).

1) Da die Trichinenschau zur Zeit noch nicht allgemein für alles in Deutschland zum Genuß gelangende Schweinefleisch obligatorisch eingeführt ist, so ist dies ja natürlich nicht ohne Einfluß auf die Zahl der Infektionen. Indessen muß doch anerkannt werden, daß die für die nächste Zukunft geplante obligatorische Einführung derselben wohl die Rubriken 5, 6 und 8 aus künftigen statistischen Zusammenstellungen wird schwinden lassen können, zumal die Fälle in Rubrik 6, vielleicht auch diejenigen in Rubrik 8, zum größten Teil wohl ebenso wie diejenigen in Rubrik 5 auf nicht untersuchtes Fleisch werden zurückzuführen sein. Auf Rubrik 1—3, welche zusammen über die Hälfte aller Erkrankungen und nicht viel weniger wie die Hälfte aller Todesfälle umfassen, kann aber natürlich eine weitere Ausdehnung der Trichinenschau nur insofern von direktem Einfluß, als der Prozentsatz der auf diese Rubriken entfallenden Erkrankungen im Verhältnis zu sämtlichen Erkrankungen ein noch viel größerer werden muß.

2) Unter dieser Rubrik wird eine Reihe von Fällen zusammengefaßt, welche ziemlich verschiedenen Ursprungs sind: zum Teil wurde das Fleisch bereits genossen, bevor das Resultat der Fleischschau bekannt war, oder das Fleisch war bereits als trichinenfrei abgestempelt worden, bevor die Untersuchung beendet war; zum Teil war das Fleisch überhaupt nicht untersucht worden, trotzdem dies eigentlich hätte geschehen sollen, oder es war um die Fleischschau herumgeschmuggelt worden; zum Teil soll das Fleisch untersucht worden, aber das positive Resultat der Untersuchung von dem Fleischbeschauer unterdrückt worden sein, u. s. w.

3) 1 Erkrankung in Chemnitz 1881, 16 Erkrankungen mit 3 Todesfällen in Düsseldorf 1881, 1 Erkrankung in Köln a. Rh. 1883. Später führt Stiles außerdem noch an 7 Erkrankungen mit ? Todesfällen in Köln a. Rh. (Jahr ?), ? Erkrankungen mit ? Todesfällen in Mecklenburg 1897, 1 Erkrankung ohne Todesfall in Oberplanitz 1898. Es ist mir nicht klar geworden, warum in der oben wiedergegebenen Tabelle diese letzteren Fälle nicht mitaufgenommen sind, da Stiles bei den aufgenommenen 18 Fällen (zum Teil im Anschluß an Hertwig, Virchow, Wasserfuhr und Brouardel) den Beweis des amerikanischen Ursprungs ebensowenig als geführt erachtet, wie bei jenen nicht aufgenommenen Fällen. Ferner ist mir auch nicht klar geworden, in welcher Rubrik obiger Tabelle die weiter unten erwähnten 17 Bremer Fälle südamerikanischen Ursprungs Aufnahme gefunden haben. Ref.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Lenhartz, H., Ueber den diagnostischen Wert der bakteriologischen Untersuchung. (Internationale Beiträge zur inneren Medizin. Zum 70. Geburtstag von E. von Leyden. Bd. I. Berlin (A. Hirschwald) 1902. 325 p.)

Lenhartz sucht durch seine Erfahrungen bei septischen Erkrankungen nachzuweisen, daß die bakteriologische Blutuntersuchung von größter Bedeutung ist und bei der Diagnose schwerer akuter Krankheiten, insbesondere bei septischen Prozessen eine weit größere Anwendung verdient, als ihr bisher zu Teil geworden ist.

Die auffälligen Unterschiede in den bisherigen Resultaten der Forscher, welche sich mit Blutuntersuchungen bei Kranken beschäftigten, erklärt Lenhartz aus der Verschiedenartigkeit der Untersuchungsmethoden. L. entnimmt mittels Luer'scher Glasspritze aus der Cubitalvene 20 ccm Blut vom Lebenden und direkt aus dem Herzen nach Durchtrennung der Haut mittels sterilen Messers von Leichen bald nach dem Tode. Er hält es zwar für experimentell keineswegs erwiesen, daß man bei postmortalen bakteriologischen Blutuntersuchungen in dem von Chvostek angenommenen Grade mit nachträglich eingewanderten Bakterien zu rechnen habe, rät aber doch zu maßvoller Verwendung der postmortalen Befunde. In manchen Fällen, in welchen die Blutkultur bei Lebzeiten negativ gewesen war, gelingt bald unmittelbar, bald mehrere Stunden nach dem Tode der Nachweis der Keime. In der Regel ist ein stetiges Anwachsen der Keimzahlen zu beobachten, welches am auffälligsten hervortritt, wenn schon während des Lebens der Nachweis gelang.

Lenhartz hat bei 156 Fällen von septischer Erkrankung, von denen nur 13 Fälle mit Genesung endeten, das Blut untersucht; er konnte 77mal bereits während des Lebens und 70mal erst nach dem Tode die Krankheitserreger aus dem Blute züchten, während in 8 Fällen auch die postmortale Kultur versagte.

Bei den 156 Fällen handelte es sich in 12 um Streptokokkensepsis unter dem Bilde der ulcerösen Endocarditis,

in 96 um Puerperalfieber (55 Todesfälle),

„ 57 um andere Erkrankungsarten,

„ 18 um Staphylokokkensepsis,

„ 20 um Pneumokokkensepsis,

„ 8 um Bact. coli-Sepsis,

„ 1 um Gonokokkensepsis,

„ 6 um Mischinfektion: 4mal bei Puerperalfieber und je 1mal bei Gallenganginfektion und Retropharyngealabsceß.

Zur Erklärung des negativen Blutbefundes im Leben nimmt Lenhartz für die meisten Fälle an, daß die Zahl der etwa vorhandenen Kerne zu gering war, um bei dem Plattenverfahren zum Ausdruck zu kommen.

In 11 Fällen beobachtete L. eine akute schwere Blutzersetzung, welche 10mal dem Befund bei schwerer progressiver perniziöser Anämie sehr ähnlich war, aber wiederholt mit starker Leukocytose einherging.

Schill (Dresden).

Prall, Fr., Beitrag zur Kenntnis der Nährböden für die Bestimmung der Keimzahl im Wasser. (Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XVIII. Heft 3. p. 436—452.)

Nachdem über die Frage, welches von den beiden am meisten verwendeten Nährsubstraten, Gelatine oder Agar, sich am besten für Untersuchung und Züchtung der Wasserbakterien eigne, bereits eine ganze Litteratur entstanden ist, unterzog sich der Verf. der Klärung dieser Angelegenheit, indem er die Resultate von Plattenkulturen bei Benutzung von Gelatine- und Agarnährböden verglich und neben diesen noch verschieden-prozentige Gemische beider beobachtete. Auf Grund der von anderen Forschern veröffentlichten Arbeiten stellte das kaiserliche Gesundheitsamt eine Vorschrift auf, nach welcher der die Basis bildende Gelatinenährboden aus 1 Proz. Liebig's Fleischextrakt, 1 Proz. Pepton „Witte“, 0,5 Proz. NaCl, 10 Proz. Gelatine und 0,15 Proz. krystallisierten Soda über den Lackmusblaueneutralpunkt besteht. Der Agarnährboden enthielt 1,5 Proz. Agar-Agar und im übrigen dieselben genannten Zusätze. Folgende Mischungen wurden sodann zu bakteriologischen Wasseruntersuchungen zusammengestellt: a) 75 Volumproz. Gelatine mit 25 Volumproz. Agarnährboden, b) 50 Volumproz. Gelatine mit 50 Volumproz. Agarnährboden und c) 25 Volumproz. Gelatine mit 75 Volumproz. Agarnährboden. Zum Vergleiche der Brauchbarkeit für die Keimzahlermittelung in Wasser kamen 5 Nährböden nachstehender Zusammensetzung zur Verwendung: 1) Gelatine 10 Proz.; 2) Gelatine 7,5 Proz., Agar 0,375 Proz.; 3) Gelatine 5 Proz., Agar 0,75 Proz.; 4) Gelatine 2,5 Proz., Agar 1,125 Proz. und 5) Agar 1,5 Proz. Ferner sei bemerkt, daß stets größere Mengen auf einmal bereitet wurden, um solche bei einer Versuchsreihe immer von ganz gleicher Art zu haben. Auf Tabelle I (p. 440) ist Spreewasser in verschiedener Konzentration verimpft und zeigt sich hier bereits, daß Nährboden 3 die besten Resultate ergab. Weitere Versuchsreihen finden sich auf den Tabellen II—IV (p. 442—444), deren Studium zu empfehlen ist. Unter anderem ergibt sich auch hier, daß Gelatineagarmischungen am günstigsten für die Entwicklung der Wasserbakterien sind, wenn auch zuweilen Nährboden 2 noch bessere Zahlen als 3 ergibt, welcher letzterer wegen seiner schwereren Verflüssigung vorzuziehen sein wird, da gerade auch dieser zum Auskeimen eine höhere Temperatur verträgt, immerhin aber ist die gewöhnliche Temperatur von 20—22° beizubehalten, da sonst die rasen- und schleierbildenden Keime zu üppig auswachsen.

In der Folge untersuchte der Verf. auch Nährböden mit Zusatz von „Nährstoff Heyden“, ferner die von Thomann¹⁾ empfohlene Gelatine und noch eine Anzahl anderer Zusammensetzungen, so auch den Hesse-Agar, von welchem nach Müller feststeht, daß die auf Verunreinigung des Wassers hinweisenden Arten weniger gut auf ihm gedeihen und daher Trugschlüsse möglich sind. So gelangen noch folgende Nährböden zur Untersuchung:

- 1) 10 Proz. Fleischextraktpeptongelatine nach Vorschrift des kaiserl. Gesundheitsamtes;
- 2) Fleischextraktpeptonnährboden mit 5 Proz. Gelatine und 0,75 Proz. Agar;
- 3) 1,5 Proz. Fleischextraktpeptonagar;
- 4) Hesse-Agar mit 1,25 Proz. Agar;

1) Thomann, Centralbl. f. Bakt. etc. 2. Abt. Bd. VI. 1900. p. 796.

- 5) Hesse-Agar mit 1,5 Proz. Agar, gemischt mit gleichen Mengen 10-proz. Fleischextraktpeptongelatine;
- 6) Nährboden mit Nährstoff Heyden, 5 Proz. Gelatine und 0,75 Proz. Agar;
- 7) Gelatine Thomann.

Die Nährböden 2 und 3 entsprechen den Nährböden 3 und 5 der früheren Versuchsreihe und die Anlage und weitere Behandlung der Schalenkulturen geschah ebenso wie früher; die Resultate bringen die Tabellen V und VI (p. 448—449).

Bemerkenswert ist hiernach, daß die Unterschiede bei den Nährböden 1 und 7 sehr geringe sind und die Zahl der entwickelten Keime kaum schwankt. Auf Nährboden 6 entwickelten sich die meisten Keime aus Spreewasser und frischem Leitungswasser und die Zahlen auf Hesse-Agar (Nährboden 5) blieben gegen Nährboden 6 weit zurück. Ganz besonders muß auf Tabelle VI hervorgehoben werden, daß bei Nährboden 5 die in jauchehaltigen, also sehr verschmutzten Wässern enthaltenen Keime auf fleischwasserhaltigen Nährböden besser gedeihen als in solchen mit Heyden'scher Albumose; da aber gerade die mit Kot und Harn verunreinigten Wasser am ehesten gefährliche Krankheitserreger, wie Typhusbacillen und Choleravibrionen, ins Wasser bringen können, sind die Resultate nicht so günstig, weil diese Bakterien sehr schlecht auf Albumosenährboden gedeihen. Auch Glässner¹⁾ giebt an, daß die neuen Eiweißpräparate im allgemeinen nicht so gute Nährmedien für die genannten Bakterienarten sind als das Pepton.

In folgenden Sätzen stellt der Verf. die Ergebnisse zusammen: Für das Wachstum der Wasserbakterien sind Nährböden von Gelatine-agarmischungen vorteilhafter als solche mit Gelatine und Agar allein. Der Nährstoff „Heyden“ leistet bei der bakteriologischen Wasseruntersuchung gute Dienste, ist aber für die Auffindung von Typhus- und Cholerabakterien weniger brauchbar als alkalische Fleischwasserpepton-nährböden; sollen daher im Wasser sowohl die Zahl als auch die Arten der Bakterien bestimmt werden, so empfiehlt es sich, neben Nährböden mit Fleischwasser und Pepton auch solche mit Nährstoff Heyden zu verwenden.

Rullmann (München).

Hagemann, Der gegenwärtige Stand der Typhusdiagnostik. (Med. Korrespbl. d. württ. ärztl. Landesvereins. 1902. No. 16 u. 17.)

Eine sehr lesenswerte Arbeit für jeden, der sich über die bakteriologischen Hilfsmittel zur Feststellung des Typhus unterrichten will. Kritisch und — bei aller Kürze — mit ziemlich erschöpfender Berücksichtigung der Litteratur werden die Verfahren zur Diagnose aus dem Serum und die in Betracht kommenden Methoden zur Züchtung der Typhusbacillen aus dem Kranken und seinen Absonderungen abgehandelt. Hervorzuheben ist, daß Verf. mit allen besprochenen Methoden selbst praktisch gearbeitet hat.

Die Gruber-Widal'sche Probe ist ihrer Natur und Entwicklung nach eingehend besprochen. Die von Hagemann empfohlene Anstellung derselben „auf dem Deckglase“ ist gewiß oft — nicht so sehr empfehlenswert, als — nötig, wenn man mit geringen Mengen Serums arbeiten muß (so bei Massenuntersuchungen). Für eine exakte Feststellung, ob das Blut eines Kranken den Typhusbacillus spezifisch be-

1) Glässner, Paul, Centralbl. f. Bakt. etc. 1. Abt. Bd. XXVII. 1900. p. 724.
Erste Abt. XXXI. Bd.

einflußt, würde Ref. aber die makroskopische Agglutination mit wenigstens $\frac{1}{2}$ ccm unbedingt vorziehen, weil nur so exakt dosiert werden kann¹⁾. Auch die Wichtigkeit der Dosierung weist Hagemann selbst im Hinblick auf Tobiesen's Untersuchungen hin. Ob man Uhrschälchen oder Reagenzglas nimmt, kann füglich jedem überlassen bleiben.

Der diagnostische Wert der Reaktion wird mit Recht hervorgehoben. Bei dieser Frage weist Ref. noch auf die wichtigen Untersuchungen von Hünemann, „Ueber den Wert der Widalschen Serumreaktion bei Typhus nach den Erfahrungen an 357 Krankheitsfällen, hin²⁾. Für das Urteil Hagemann's sind sie eine weitere wesentliche Stütze. Eine Verdünnung von 1:50 hält Hagemann für unzureichend; der oben citierte Autor fordert eine solche von 1:100.

Die Züchtung der Typhusbacillen aus Blut, Harn und Stuhl, insbesondere die Piorkowski'sche Methode und das v. Drigalski-Conradi'sche Verfahren sind hinlänglich besprochen. Erstere Methode stellt H. als interessantes Experiment hin. (Dies kommt eigentlich Rosenthal, nicht Piorkowski zu; P. war derjenige, der den von Rosenthal gefundenen Wachstumsunterschied praktisch zu verwerten suchte. Ref.)

Ueber die biologischen Thatfachen, welche den Unterscheidungsmitteln von Petruschky, Capaldi-Proskauer u. A., und die auch dem v. Drigalski-Conradi'schen Verfahren zu Grunde liegen, findet man bei H. eine sehr hübsche Zusammenstellung. Ein Irrtum ist bezüglich der Kashida'schen Arbeit untergelaufen. K. wollte mit seinem Lakmus, Milchzucker ($C_{12}H_{22}O_{11}$, nicht Laktose $C_6H_{12}O_6$! Ref.) und Harnstoff enthaltenden Agar nur Reinkulturen von *B. typhi* und *coli* unterscheiden; diese Methode stammt aber grundsätzlich von Chantemesse und Würtz, Zusatz von Harnstoff ist nach Untersuchungen des Ref. ziemlich ohne Belang.

Ueber die Erfolge mit dem „Verfahren zum Nachweis der Typhusbacillen“ (v. Drigalski-Conradi) spricht sich Hagemann außerordentlich günstig aus. Sein Urteil ist, da er selbst ihre praktische Brauchbarkeit erprobt hat, sicher nicht ohne Belang.
v. Drigalski (Berlin).

Jehle, L., Ueber die Agglutinationskraft und den Bakterienbefund in Föten typhuskranker Mütter. (Wiener klin. Wochenschr. 1902. No. 20.)

Es wird über das anatomische und bakteriologische Untersuchungsergebnis zweier Föten und (in einem dritten Falle) einer Placenta von 3 typhuskranken Frauen berichtet, sowie über die Agglutinationskraft des kindlichen Blutserums in den beiden ersten Fällen. Im Gegensatz zu den bisher mitgeteilten Fällen war das Resultat in Bezug auf die Infektion des Fötus durch den Placentarkreislauf ein durchweg negatives. Ferner zeigte sich, daß das Blutserum des Fötus, der frei von Typhus-

1) Es ist etwas anderes, wenn man das Umgekehrte machen will, wie es im v. Drigalski-Conradi'schen Verfahren angegeben ist („Gruber-Durham'sche Reaktion“). Hier soll das bekannte vorhandene Serum über die Natur der Bakterien einer verdächtigen Kolonie orientieren. Da ein sehr hochwertiges Serum genommen werden kann, ist die Dosierung ziemlich gleichgiltig, und da es nur darauf ankommt, Typhusbacillen nicht zu übersehen, bildet auch eine event. „Pseudoagglutination“ keine Fehlerquelle. Hier ist also Agglutination auf dem Deckglas ohne weiteres angebracht. Ref.

2) D. mil. Zeitschr. 1901.

bakterien ist, keine oder nur geringe Agglutinationskraft besitzt, selbst dann, wenn die Erkrankung der Mutter in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft erfolgt. Hetsch (Berlin).

Courmont, Paul, Comparaison des résultats du séro-diagnostic tuberculeux et de la cytologie dans les épanchements pleuraux. (Compt.-rendus de la Soc. méd. des hôpitaux de Lyon. 1902. No. 3. p. 157. 167.)

Vergleichung der Ergebnisse beider diagnostischer Methoden in 20 Fällen von Brustfellentzündung, 11 Fällen von Bauchwassersucht, 10 Fällen von Hirnhautentzündung, von verschiedenen Ergüssen (Wasserbrüche, gichtische Affektionen etc.).

Die agglutinierende Reaktion tritt ein bei allen Flüssigkeiten aus tuberkulösen Ausscheidungen, ausgenommen bei Hirnhautentzündungen. Bei sekundären tuberkulösen oder mit anderen Krankheiten verbunden auftretenden Brustfellentzündungen verläuft die Serumreaktion häufig negativ, ist aber in diesem Falle durch die leicht zu stellende klinische Diagnose zu ersetzen. Hingegen bei primären, gutartigen, tuberkulösen Brustfellentzündungen giebt die Serumdiagnose fast stets positive Resultate und kann so der oft schwierigen klinischen Diagnose zu Hilfe kommen. In diesem Falle ergiebt die Cytologie eine lymphocytäre Form und bestätigt die Serumdiagnose.

Wenn beide Methoden übereinstimmende Ergebnisse aufweisen, so wird die erlangte Gewißheit noch vollständiger. Die Vorteile der Serumdiagnose, angestellt mit Flüssigkeiten aus den Ergüssen, sind: 1) die große Leichtigkeit ihrer Ausführung, seitdem verdünnte und zum Zwecke der Aufbewahrung formolisierte Kulturen in Anwendung kommen; 2) das geringe Maß seröser Flüssigkeit, dessen man zur Serumreaktion bedarf; 3) diese seröse Flüssigkeit kann lange aufbewahrt und an Laboratorien verschickt werden; 4) die Serumreaktion bedarf weder der Färbemittel noch des Mikroskops und giebt bereits nach 3—6 Stunden die gewünschten Aufschlüsse.

Die mit seröser Flüssigkeit angestellte Serumdiagnose kann durch die mit Blutserum angestellte ergänzt werden. Arloing (Lyon).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Eisenberg, Ph. und Volk, R., Untersuchungen über die Agglutination. (Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 155.)

Bei ihren Untersuchungen über Agglutination haben Eisenberg und Volk sich in ausgiebiger Weise der von Bordet, Nolf, Tobiesen, Joos, Bail und Radziewsky angewendeten Absorptionsmethode bedient und dabei die quantitativen Verhältnisse, die Dichte der zur Prüfung verwendeten Kultur eingehender berücksichtigt. Für die Bedingungsverhältnisse zwischen Agglutinin und agglutinierbarer Substanz kommen außer den Salzen das Agglutinin, die wirksame Substanz im Serum einer- und die agglutinierbare Substanz in den Bakterien andererseits in Betracht. Als Einheitsmaß der agglutinierbaren Substanz diene

den Verff. eine willkürlich angenommene, sogen. „einfache Aufschwemmung“, d. h. die Aufschwemmung eines Agarröhrchens in 30 ccm Flüssigkeit. Als Einheit des Agglutinins bezeichnen sie die geringste Menge der aktiven Serums substanz, welche gerade hinreicht, 1 ccm der oben erwähnten einfachen Aufschwemmung innerhalb 24 Stunden zur unvollkommenen Agglutination zu bringen, d. h. zur Bildung eines deutlichen, scharf abgegrenzten Niederschlages und darüber stehender leicht getrübter Flüssigkeit. Verff. variierten bei gleichbleibender Menge der agglutinierbaren Substanz die Menge des Agglutinins. Nach 2-stündigem Stehen bei 37° und bis 24-stündigem bei Zimmertemperatur wurde nach Ehrlich's Vorgang die geklärte obere Flüssigkeit abfiltriert und auf ihren Agglutinationswert geprüft. Die Differenz zwischen der ursprünglich zugegebenen und der restlichen Agglutininmenge gab die absolute Menge des absorbierten Agglutinins, das Verhältnis der absorbierten zur zugegebenen den relativen Grad der Absorption an, den sie als „Absorptionskoeffizienten“ bezeichnen. Sie fanden, daß mit höherer Konzentration die absolute Absorption steigt, der „Absorptionskoeffizient“ sinkt und weiter, daß sich die Bindungsverhältnisse je nach den in Aktion tretenden Faktoren ändern, daß somit letztere sich in ihrer biologischen Reaktion als chemisch nicht ganz identische Körper manifestieren, seien es Immunagglutinine, welche auf verschiedene Bakterienarten eingestellt sind oder auf eine Species von Bakterien eingestellte Agglutinine von verschiedenen Tieren oder auch differente Agglutinine von verschiedenen Tieren oder auch differente Agglutinine der normalen Sera, seien es verschiedene Bakterienarten oder nur verschiedene Stämme derselben Bakterienarten.

Verff. ließen nun auf die gleiche Serumverdünnung verschiedene Bakterienmengen wirken. Es zeigte sich, daß bei Steigerung der agglutinierbaren Substanz die Zunahme der Absorption nicht in einfachen Proportionen erfolgt, so etwa, daß eine doppelte Bakterienmenge 2mal soviel Agglutinin aufnehmen würde als die einfache, sondern daß einer relativ großen Vermehrung der Bakterienmenge nur eine geringe Steigerung der Absorption entspricht. — Um eine Vermehrung der Bakterienmenge ohne Beeinflussung des Volumens, welche die Serumkonzentration verändern würde, herbeizuführen, wurden dichtere Aufschwemmungen hergestellt, indem statt eines 2, 3 u. s. w. Agarröhrchen in 30 ccm Flüssigkeit aufgeschwemmt wurden. Da bei einem bestimmten Serum in der Konzentration $\frac{1}{1}$ bei Verwendung einfacher Aufschwemmung $\frac{11}{20}$ des Agglutinins absorbiert wurden, so war zu erwarten, daß die 2-fache Aufschwemmung — d. h. die von 2 Röhrchen — genügen würde, das Serum völlig zu erschöpfen. Es zeigte sich jedoch, daß bei Verwendung 6-facher Aufschwemmung nur 1300 Ag.-E., bei 10-facher Aufschwemmung 15 000 Ag.-E. absorbiert wurden. Als Grund dieses abnormen Verhaltens ermittelten die Verff., daß nicht das 10-fache Multiplum des Agglutinins absorbiert werden kann, sondern infolge relativer Verdünnung des Agglutinins nur der Absorptionskoeffizient von $\frac{1}{1} = \frac{11}{20}$ in den von $\frac{1}{10} = \frac{13}{20}$ umgewandelt wird. Bei Anwendung dünnerer Aufschwemmungen als der einfachen (d. h. eines Röhrchens auf 30 ccm Flüssigkeit) trat eine Aenderung der Absorptionsverhältnisse im umgekehrten Sinne ein. Faßt man die relative Bindungsgröße, welche sich im Absorptionskoeffizienten ausdrückt, als das Maß der stattgehabten Verbindung von Agglutinin und agglutinierbarer Substanz auf, so muß, wenn man denselben Absorptionskoeffizienten erhalten will,

bei Vermehrung der agglutinierbaren Substanz eine höhere Konzentration des Agglutinins einwirken. — Aus allen von den Verff. unternommenen Versuchen geht hervor, daß die Menge der agglutinierbaren Substanz einen relativ geringen Einfluß auf die Höhe der Absorption ausübt und daß die agglutinierbare Substanz die Neigung hat, sich mit Agglutinin zu übersättigen.

Die weiteren Untersuchungen der Verff. beziehen sich auf das Schicksal der anderen Komponente, die agglutinierbare Substanz, auf die Art der Bindung der lebenden und der bei 58° abgetöteten Kulturen, auf die Kapazität der agglutinierbaren Substanz, auf die Natur der beiden Faktoren der Agglutination und auf den Einfluß der Salze auf die Agglutination.

Schill (Dresden).

Neufeld, F., Ueber die Agglutination der Pneumokokken und über die Theorie der Agglutination. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 54.)

Neufeld behandelt in dieser Arbeit außer dem im Titel angegebenen Stoff noch die Immunisierung gegen Pneumokokken. Lange vor der Entdeckung der eigentlichen Agglutination durch Gruber und Durham hat Metschnikoff die Beobachtung mitgeteilt, daß in das Serum eines immunisierten Kaninchens eingesäte Pneumokokken nach 24 Stunden nach Art von Streptokokken zu langen, vielfach gewundenen Ketten auswachsen, während sie im normalen Kaninchenserum stets Diplokokkenform zeigen. Diese Tatsache wurde von Mosny, Kruse, Pansini, Wasbourne u. A. bestätigt. Diese fanden neben der Kettenbildung Wachstumshemmung und Degeneration und suchten einen Zusammenhang dieser Erscheinungen mit der Immunität festzustellen. Besançon und Griffon fanden diese Erscheinungen im Serum von Pneumoniern am Tage vor der Krisis deutlich ausgesprochen. Bei den bisherigen Beobachtungen fehlten 2 Kriterien der Agglutination: die Reaktion auch im verdünnten Serum und ihr Auftreten sogleich oder binnen kurzer Frist nach dem Zusammenbringen von Serum und Kultur. Neufeld hat dieselben genauer studiert. Ein deutlich agglutinierendes Serum vermochte N. bei Tieren nicht regelmäßig, sondern nur unter bestimmten Bedingungen zu erzielen, während sich ein immunisierendes Serum viel leichter herstellen läßt.

Serum normaler Menschen und Kaninchen brachte, auch unverdünnt, niemals Agglutination oder sonstige Formveränderung an eingebrachten Pneumokokken zustande. Die Veränderungen, welche die Pneumokokken bei Zusatz eines agglutinierenden Blutes erfahren, sind ganz verschieden, je nach der Konzentration des einwirkenden Blutes. Mischt man gleiche Teile von agglutinierendem Serum und Pneumokokkenbacillenkultur im Reagensglas oder auf dem Deckglas, so bemerkt man im hängenden Tropfen sofort oder nach einigen Minuten Quellung. Die Kokken schwellen zum 2—3-fachen, platten sich an den sonst zugespitzten Berührungsstellen ab, zeigen verschwommene Konturen und lassen in einer homogenen Masse einen dunkleren, runden Kern sehen; solche Kokken haben ihre Färbbarkeit verloren; trotzdem tritt eine Abtötung der Kokken nicht ein, auch wenn die gequollene Kette ein fast homogenes schlauchförmiges Gebilde darstellt.

Langsamer und zunächst nur andeutungsweise tritt bei Mischung gleicher Teile von Serum und Kultur eine Anordnung der Mikroorganismen zu Haufen hervor. Erst allmählich, im Laufe von Stunden,

ballt sich die ganze Menge der Kokken zu einigen großen, makroskopisch sichtbaren Klumpen zusammen, deren Bestandteile durch starke Quellung unkenntlich sind.

Wird agglutinierendes Serum nur im Verhältnis von 1 : 4—8 Teilen Pneumokokkenbouillonkultur zugemischt, so tritt vollkommene Agglutination ein, jedoch fast nie wie z. B. bei Cholera- oder Typhusbacillen, wo die Mikroorganismen zu regellosen Haufen geballt werden, sondern es setzen sich in regelmäßiger Anordnung die Diplokokken, bezw. kurzen Ketten in ihrer Längsrichtung aneinander und bilden Ketten bis zu vielen Hunderten von Gliedern, welche zierliche Knäuel bilden, während die dazwischen befindliche Flüssigkeit sich klärt. Das Bild ähnelt der Fadenreaktion von Coli-, Typhus- und anderen Bacillen, doch ist der Unterschied der, daß diese die langen Ketten nur beim Wachsen im (verdünnten) Serum bilden, während die fertig gebildeten Pneumokokken sich unter dem Einfluß des Serums sofort zu solchen regelmäßigen Ketten vereinigen. Bei längerem Stehen erinnern die fest aneinander geschlossenen Ketten an *Streptococcus longus*-Kulturen.

Grad und Schnelligkeit dieser Erscheinungen variierte bei den geprüften Sera. Als agglutinierendes Serum mittlerer Stärke bezeichnet N. ein solches, in welchem die Quellung der Diplokokken bei Mischung von gleichen Teilen von Serum und Kultur sofort beginnt und deutliche Bildung größerer Knäuel bei einem Verhältnis von 1 : 4—8 nach einigen bis 30 Minuten erfolgt, bei Verdünnungen über 1 : 10—15 aber nur unvollkommene Haufenbildung sich zeigt. Die stärksten Serumarten agglutinierten noch die 50—60-fache Menge Bouillonkultur typisch. — Interessant ist, daß normales Rinderblut an Pneumokokken sowohl deutliche Quellung, wie auch Häufchenbildung hervorruft.

Die Veränderungen, welche die Pneumokokken unter dem Einfluß eines agglutinierenden Serum erfahren, werden ebenso an lebenden Kulturen, wie an abgetöteten beobachtet; ihre Agglutinations- und Quellungsfähigkeit besteht fort, auch wenn die Pneumokokken 3 Stunden im Dampftopf gekocht worden waren, dagegen wird das „Agglutinin“ im Serum bei Temperaturen unter 100° schon zerstört. Erhitzt man ein Gemisch von Serum und Bouillonkultur, in welchem die Agglutination bereits eingetreten ist, bis nahe zum Kochen, so sieht man Quellung wie Knäuelbildung plötzlich völlig verschwinden, so daß man wieder dieselben kleinen Diplokokken bezw. die starren kurzen Ketten vor sich hat, von denen man ausging. Dieselben lassen sich durch Zusatz von frischem Serum wieder zur Agglutination bringen. Mit dem Rückgang der Knäuelbildung und Quellung bei Zerstörung des Agglutinins durch Erhitzen stellt sich die Färbbarkeit der Pneumokokken wieder her.

Mit hochvirulenten Pneumokokken gewonnene Sera, ebenso wie Blut von Pneumonierekonvaleszenten agglutinierten jeden Pneumokokkenstamm, dagegen wurde ein von Anfang an unvirulenter Stamm von Kaninchen-serum gar nicht agglutiniert und ein vorher gut agglutiniertes Stamm zeigte, als er durch Fortzüchten seine Virulenz verloren hatte, gar keine Agglutination mehr. Es fand sich hier also das umgekehrte Verhältnis zwischen Virulenz und Agglutinierbarkeit, wie wir es von Cholera- und Typhusbacillen kennen.

Sehr erschwert wird das Arbeiten mit agglutinierendem Pneumokokkenserum durch die schnelle Abnahme seiner Wirksamkeit.

Die von Neufeld über das Wesen der Agglutination vertretene Ansicht schließt sich im wesentlichen der von Bordet (Annales

de l'Inst. Pasteur. 1899) aufgestellten Theorie an. Neufeld nimmt an, daß unter dem Einfluß des Agglutinins in den oberflächlichen Schichten der Bakterienzelle eigentümliche Veränderungen, etwa Gerinnungsvorgänge an sonst flüssigen Zellbestandteilen auftreten, welche nur bei den Pneumokokken mit einer sichtbaren Quellung verbunden sind, für gewöhnlich jedoch keine wahrnehmbare Formveränderung, dafür aber eine tiefgreifende Aenderung derjenigen physikalischen Eigenschaften hervorrufen, auf denen die Anordnung der Bakterien innerhalb ihres flüssigen Mediums und der Gleichgewichtszustand beruhen, indem sich dieselben untereinander und mit der umgebenden Flüssigkeit befinden.

Um Tiere schnell und ohne Verluste hoch zu immunisieren, benutzt Neufeld ausschließlich Bakterienkörper — erst abgetötete, dann lebende — welche er durch Centrifugieren frischer Bouillonkulturen erhält. Die im Filtrat einer jungen Bouillonkultur entstandenen Giftstoffe sind zur Immunisierung nicht nur völlig entbehrlich, sondern gelegentlich hinderlich, auch sind bei größeren Bouillonmengen die in denselben enthaltenen Stoffe für die Tiere nicht indifferent. Die abgetöteten Bakterienkörper dagegen haben auch in großen Mengen keine sichtlich krankmachende, dafür aber eine sicher immunisierende Wirkung. Hat man einen hochvirulenten Coccus, welcher in einer Dosis von 0,000001 Kaninchen tötet, so kann man durch eine einzige genügende Dosis abgetöteter Bakterien ein Tier leicht gegen 0,1 der lebenden Kultur schützen. Es ist aber nicht rationell, mehr als eine Dosis des abgetöteten Materials zu injizieren, sondern sofort zu der lebenden Kultur überzugehen. Mit dieser muß man beträchtlich schneller steigen, als bei anderen Immunisierungen: jedesmal etwa auf das 2—5-fache und darüber, anfangs schneller, später langsamer. So lassen sich Kaninchen, Meer-schweinchen, Hunde und Ziegen leicht zu hohen Dosen bringen.

Auf diese Weise kann man zwar mit Sicherheit Tiere schnell gegen hohe Dosen des virulentesten Materials immunisieren, man erhält aber nur ausnahmsweise ein Serum, an welchem man die Agglutinationsvorgänge gut studieren kann. Das Auftreten eines Agglutiningehaltes ist durchaus unabhängig von der Höhe der Immunität, welche das betreffende Tier besitzt und allein abhängig von der letzten Reaktion, die es durchgemacht hat.

Ein ziemlich gut agglutinierendes Serum erhält man von nicht vorbehandelten Kaninchen durch Impfung mit Kulturen, welche von Anfang an nur mittlere Virulenz besitzen. Injiziert man davon solche Dosen, welche die Tiere schwer krank machen, aber nicht töten, so wird man unter mehreren Tieren eins finden, welches geeignetes Serum liefert. Die geeignete Zeit zur Blutprüfung ist vom 8.—12. Tage.

Von 5 Pneumonierekonvaleszenten von schwerer Erkrankung mit ausgesprochener Krisis erhielt Neufeld ein Serum, welches die beschriebenen Erscheinungen einer schnellen Agglutination deutlich erkennen ließ; doch tritt nicht in jedem Fall von Pneumonie des Menschen ein wirksames Serum auf. Das Agglutinationsvermögen fand N. stets am Tage nach der Krisis voll ausgebildet und noch 8 Tage nach derselben auf der Höhe, während es zu Beginn der Erkrankung fehlte. Zuweilen findet es sich auch schon einige Zeit vor der Krisis reichlich vor.

Schill (Dresden).

Huber, F. O., Ueber Agglutination des Pneumococcus.
(Centralbl. f. inn. Med. 1902. No. 17.)

Während der *Pneumococcus* Fränkel in normalem Menschen- und Tiereserum derart wächst, daß der Nährboden gleichmäßig getrübt wird und bei mikroskopischer Untersuchung meist nur einzelne Kokkenpärchen, höchstens kurze Ketten von einigen Gliedern sichtbar sind, ist das Wachstum im Serum eines Pneumonikers ein ganz anderes: eine dicke, fest zusammengeballte, sich beim Schütteln nicht auflösende Masse am Boden des Röhrchens oder eine Membran, bestehend aus zahllosen, anscheinend durch Verklebung der Kapseln zusammengehaltenen Pneumokokken. Das Serum selbst bleibt bei stark agglutinierendem Vermögen klar, bei geringerem tritt neben mehr oder weniger starker Flockenbildung eine Trübung am Boden des Röhrchens auf. Im mikroskopischen Bilde ist dann ausgeprägte Kettenbildung sichtbar.

Die 10 untersuchten Fälle gaben stets positiven Erfolg. Das Agglutinationsvermögen konnte frühestens am 5. Krankheitstage nachgewiesen werden, nahm bis zur Krise an Intensität zu und fiel nach derselben wieder schnell ab, so daß am 10. Tage nach der Krise nur noch schwache Agglutination eintrat. Serum anderer Infektionskrankheiten, darunter Gelenkrheumatismus, ulceröse Endocarditis und Angina, agglutiniert nicht.

Die Methode wird in dunklen Fällen differentialdiagnostisch für oder gegen eine Pneumokokkeninfektion mit Vorteil zu verwenden sein.
Hetsch (Berlin).

Castelli, A., Die Agglutination bei gemischter Infektion und die Diagnose der letzteren. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 1.)

Wie die Agglutination bei gemischten Infektionen verläuft, suchte bisher nur Wolf zu ergründen, welcher in einer Versuchsreihe Meer-schweinchen außer einer Typhusbacillenkultur einmal Streptokokken, dann *Proteus*, endlich *Coli* injizierte und in einer zweiten Reihe Typhus mit Streptokokken, *Proteus* und *Coli* zusammen in derselben Bouillonkultur, welche er dann zur Immunisierung verwendete, wachsen ließ. Hierbei zeigte sich die Agglutinationsprobe für Typhus immer positiv, ebenso für den begleitenden *Bac. coli* bzw. *Proteus*. Wolf schloß daraus, daß auch bei Fällen von Mischinfektion die Gruber'sche Reaktion einen Wert besitze. Ueber den Grad und die Dauer der Wirksamkeit des Serums eines Tieres, welchem verschiedene Mikroorganismen injiziert worden sind, hat nun Castelli an Kaninchen Versuche angestellt. Er injizierte denselben 3—5 ccm Bouillonkultur verschiedener Mikroorganismen an verschiedenen Körperstellen. Gleichzeitige Injektionen von mehr als drei Mikroorganismen vertragen Kaninchen sehr schlecht. Trat bei einer Verdünnung von 1:10 keine Agglutination ein, so notierte Castelli negative Reaktion. Weiterhin prüfte C. auch das Serum von Menschen, bei welchen zum Typhus noch eine zweite Infektion getreten war.

Aus seinen Untersuchungen zieht C. folgende Schlüsse:

1) Bei experimentellen Mischinfektionen, welche gleichzeitig hervorgerufen worden sind, nimmt das Blutserum für alle Mikroorganismen, mit denen das Tier geimpft wurde, Agglutinationsvermögen an. Anfang, Intensitätsgrad und Dauer der Agglutination für jeden Bacillus entspricht den bei Tieren, welchen nur ein Bacillus injiziert wurde, gefundenen Werten.

2) Verursacht man im Verlauf einer experimentellen Infektion eine

zweite, so nimmt das Blut Agglutinationsvermögen für die Erreger beider Infektionen an, wie bei gleichzeitiger gemischter Infektion.

Wird die zweite Infektion einige Zeit nach Beginn der ersten hervorgerufen, d. h. wenn das Agglutinationsvermögen für den Erreger derselben schon sehr entwickelt ist, so beobachtet man folgendes: Das Blutserum behält stets im gleichen Intensitätsgrade die Agglutination für den ersten Mikroorganismus bei. Das Serum nimmt in den meisten Fällen auch ein Agglutinationsvermögen für den zweiten Bacillus an, gleich, bezüglich Zeitpunkt des Auftretens, Intensität und Dauer demjenigen, welches man bei Tieren, welchem nur der betreffende Bacillus injiziert worden ist, antrifft. In einzelnen Fällen wird der Beginn der Agglutination verzögert und in einzelnen sehr seltenen Fällen nimmt das Serum für den zweiten Bacillus nur einen sehr unerheblichen Agglutinationsgrad an.

3) Auch bei Mischinfektionen des Menschen nimmt das Blutserum höchstwahrscheinlich Agglutinationsvermögen dem Erreger jeder einzelnen Infektion gegenüber an.

4) Die Gruber'sche Reaktion kann in einzelnen Fällen zur Diagnose einer Mischinfektion dienen, an anderen — z. B. bei Mischinfektion von *Bac. typhi* und *Bac. coli* — nicht ohne weiteres, da die betreffenden Mikroorganismen sich gegenseitig beeinflussen.

5) Auch in solchen Fällen gewinnt man durch Sättigung der Agglutinine des Blutserums durch die in Frage kommenden Bakterien Anhaltspunkte für die Diagnose der Mischinfektion. Schill (Dresden).

v. Behring, E., Die Serumtherapie in der Heilkunde und Heilkunst. [Vortrag, gehalten in Stockholm bei Empfang des Nobelpreises am 12. Dezember 1901.] (Nordiskt Medicinskt Arkiv. Bd. XXXIV. 1901.)

Nach einer längeren Einleitung, in der er das Wesen der Serumbehandlung als das einer humoraltherapeutischen hinstellt, berichtet v. B. über von ihm in Marburg zur Bekämpfung der Rindertuberkulose getroffene Maßnahmen. Ein Rasseunterschied in der Tuberkulinempfindlichkeit der Rinder konnte nicht festgestellt werden, wohl aber kam der höchste Prozentsatz von auf Tuberkulin reagierenden Tieren auf Ställe, in denen eine große Anzahl von Rindern untergebracht war. Eine Uebertragung der Tuberkulose von Tier zu Tier kommt erst durch langdauernde Kohabitation zustande. Das Rind ist gegen Tuberkulose im allgemeinen nicht sehr empfänglich, doch auch gegen menschliche Tuberkulose nicht völlig immun. Die menschlichen Tuberkelbacillen verlieren allmählich ihre Virulenz für das Rind, können sie jedoch durch Verimpfung auf Ziegen in hohem Maße wiedergewinnen. Man muß (im Gegensatz z. B. zum Milzbrand) bei Tuberkelbacillen je nach der Tierart verschiedene Virulenzskalen aufstellen. Auffallend ist der geringe Grad von Virulenz der Rindertuberkulose für das Pferd.

Von den erprobten Applikationsmethoden ist die wirksamste die intraokulare, nächstdem die intravenöse und erst dann die subkutane.

Eine Immunisierung der Rinder gegen Tuberkulose vermittelt lebender Tuberkulosekulturen ist v. B. in folgender Weise gelungen: Als Vaccin wurde zuerst schwach virulente Tb.-Mensch, sodann Tb.-Rind und zuletzt sehr virulente „Ziegenpassagekultur“ verwandt.

Der Umstand, daß eine Immunisierung stets sowohl gegen menschliche als auch gegen Rindertuberkulose oder gegen keine von beiden

eintrat, spricht nicht für die Koch'sche Ansicht von der Verschiedenheit der beiden Arten.
H. Walbaum (Kiel).

Klimowitz, Die Probetuberkulininjektion zur Abwehr der Tuberkulose in der Armee. (Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 141.)

Klimowitz kommt zu folgenden Resultaten:

1) Durch die obligatorische Anwendung der Probetuberkulininjektion kann die Einstellung lokal Tuberkulöser vermieden und das Vorkommen vorgeschrittener Schwindsucht in der Armee verhindert werden.

2) Diese Art der Tuberkuloseabwehr in der Armee wäre gegenüber den heute üblichen mit bedeutenden Ersparnissen verbunden.

Klimowitz beruft sich zur Begründung seiner Aufstellung, daß ein großer Teil der beträchtlichen Verluste der Armee durch Lungentuberkulose — in 6 Jahren wurden 7205 Mann wegen Lungenschwindsucht als dienstunbrauchbar entlassen und von den in der gleichen Zeit eingetretenen 6491 Todesfällen war der 6. Teil durch Lungenschwindsucht verursacht — bereits mit einem bei der Rekrutierung unerkannt gebliebenen Früstadium eingestellt wurde, auf Schjerning und dürfte wohl von keinem Militärärzte einen Widerspruch zu gewärtigen haben. Um die latent Tuberkulösen von der Einstellung ausschließen und während der Dienstzeit Erkrankte baldigst ausscheiden zu können, empfiehlt K. eine umfangreiche obligatorische Anwendung der Probetuberkulininjektion, welche ein exaktes und für die Gesundheit des damit behandelten ungefährliches diagnostisches Hilfsmittel ist. Verf. begründet dieses eingehend unter Berufung auf Koch, Thorner, B. Fraenkel und Petruschky. Jeder auf Grund der probatorischen Injektion als nicht tuberkulös erkannte und sonst tauglich Ausgehobene kann eingestellt werden, unbekümmert um die Frage der erblichen Belastung, deren Erforschung jetzt viele Wochen lang die Militärärzte und Behörden des Heimatsorts beschäftigt.

Nach der Forderung von Klimowitz sollen alle bei ihrem Truppenteil angelangten Rekruten in bestimmten Zeiträumen und bestimmter Zahl zur Probeeinspritzung kommandiert werden. 2—3 Tage vorher müßte die Temperatur der betr. Mannschaften regelmäßig festgestellt und der Urin untersucht worden sein. Die für 6 Tage völlig dienstfreien Leute messen unter Kontrolle von Sanitätsmannschaften alle 2 Stunden ihre Körperwärme. Sobald dieselbe 37° um mehrere $\frac{1}{10}^{\circ}$ überschreitet, werden die Betreffenden in das Garnisonlazarett aufgenommen, nach Zurückgehen des Fiebers unverzüglich entlassen.

Schill (Dresden).

Lazzaretti, S., 23 Fälle von Pustula maligna, behandelt mit dem Milzbrandheilserum Sclavo. Siena 1902.

Die Arbeit liefert einen wertvollen Beitrag zur Serumtherapie bei Milzbrand.

Sämtliche Fälle wurden in der medizinischen Klinik der Universität Siena behandelt, und für alle wurde die Diagnose Anthrax durch die bakteriologische Untersuchung gesichert.

Unter den 23 Erkrankungen findet sich nur ein Todesfall.

Bei letzterem handelt es sich um einen 60-jährigen Mann, starken Potator, der früher an Malaria gelitten, und sich vor 2 Jahren schwer syphilitisch infiziert hatte. Die ersten Erscheinungen des Milz-

brandes zeigten sich an den Lidern des linken Auges unter der Form eines Oedems, dessen wahre Natur anfangs nicht erkannt wurde. Später traten Bläschen auf, die den Verdacht auf Anthrax erweckten. Die Seruminjektionen wurden erst gemacht, als die lokalen- und Allgemeinsymptome bereits weit vorgeschritten waren. Die Wirkung des Serums blieb trotzdem nicht aus. Das Oedem bildete sich zurück, während alle übrigen Krankheitssymptome sich besserten. Indessen als der Patient sich bereits in der Rekonvaleszenz befand, stellten sich ganz unerwartet Erbrechen, Fieber und Delirien ein, die mit dem Tode des Kranken endigten. Die Autopsie ergab interstitielle Nephritis, beginnende Cirrhose und eine Hämorrhagie im Pedunculus cerebri. Milzbrandbacillen wurden weder auf kulturellem Wege in dem Blut, den Lungen oder der Milz gefunden, noch gelang es durch Impfung mit großen Quantitäten desselben Materials Tiere zu infizieren. Nur in Liquor submeningealis, der in Pasteur'schen Pipetten gesammelt war, entwickelten sich Anthraxkeime. Verf. glaubt, daß die Milzbrandinfektion nur insofern die Schuld an dem Exitus letalis trage, als dadurch eine weitere Schädigung der Gefäßwände verursacht wurde, die infolge der früher überstandenen Krankheiten bereits stark alteriert waren. Die übrigen Krankengeschichten sprechen zu Gunsten des Serum Sclavo. Die Heilung erfolgte selbst in sehr schweren Fällen. Als weitere Vorzüge werden hervorgehoben, daß die Dauer der Erkrankung verkürzt und daß die Entstellung durch die Pustula maligna vermieden wurde. Letztere wurde immer mit einem feuchten Sublimatverband bedeckt, um Sekundärinfektionen vorzubeugen. Ohle (Siena).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Cohnheim, P., Zur Technik der Mikroskopie der Faeces. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 20. p. 362.)

Morphologie und Systematik.

Cohn, L., Zur Anatomie und Systematik der Vogelcestoden. (Nova acta acad. caes. Leopold.-Carol. nat. curios. 1901. p. 263—450.)

Doflein, F., Das System der Protozoen. (Arch. f. Protistenkunde. Bd. I. 1902. Heft 1. p. 169—192.)

Fuhrmann, O., Sur deux nouveaux genres de cestodes d'oiseaux. (Zool. Anzeiger. 1902. No. 670. p. 357—360.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

Abbott, A. C. and Gildersleeve, M., On the actinomyces-like development of some of the acid resisting bacilli (Streptothrices?). (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 12. p. 547—550.)

Bail, O., Untersuchung einiger bei der Verwesung pflanzlicher Stoffe thätiger Sproßpilze. (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 18/19. p. 567—584.)

Bang, B., Ueber die Abtötung der Tuberkelbacillen bei Wärme. (Ztschr. f. Tiermed. Bd. VI. 1902. Heft 2. p. 81—97.)

Banning, F., Zur Kenntnis der Oxalsäurebildung durch Bakterien. (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 13—18/19. p. 395—398, 425—431, 453—456, 520—525, 556—567.)

- Breymann, M.**, Ueber Stoffwechselprodukte des *Bacillus pyocyaneus*. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 11. p. 481—502.)
- Buchner, E. u. Spitta, H.**, Zymasebildung in der Hefe. (Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. 1902. No. 9. p. 1703—1706.)
- Gossard, C.**, Essai sur la biologie du bacille pyocyane. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 5. p. 313—330.)
- Heinselmann, G.**, Ueber warme Anstelltemperaturen der Maische zur Gärung. (Ztschr. f. Spiritusindustrie. 1902. No. 22. p. 237.)
- Kayser, H.**, Die Einwirkung des Traubenzuckers auf verschiedene Lebensäußerungen des *Staphylococcus pyogenes* (Virulenz, Hämolyse u. s. w.). (Ztsch. f. Hygiene etc. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 21—32.)
- Laveran, A. et Mesnil, F.**, Sur la multiplication des myxosporidies. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 15. p. 469—472.)
- Lepoutre, L.**, Recherches sur la production expérimentale de races parasites des plantes chez les bactéries banales. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 16. p. 927—929.)
- Mac Callum, W. G.**, On the life history of *Actinomyces asteroides*. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 12. p. 529—547.)
- Mazé, P.**, Recherches sur les modes d'utilisation du carbone ternaire par les végétaux et les microbes. [II. mém.] (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 5. p. 346—378.)
- Rostotski, Ueber den Wert der Präcipitine als Unterscheidungsmittel für Eiweißkörper.** (Münch. med. Wchschr. 1902. No. 18. p. 740.)
- Scheurlen, E.**, Zur Kenntnis der Gasbildung, insbesondere Kohlensäureproduktion der Bakterien. (Internat. Beitr. z. inneren Med. [Festschr. v. Leyden]. Bd. II. p. 203.) Berlin (Hirschwald) 1902.
- Schmidt, G.**, Zur Frage der Widerstandsfähigkeit der Shiga-Kruse'schen Ruhrbacillen gegen Winterfrost. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 11. p. 522—524.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Decker, G.**, Ueber die Verunreinigung des Fleisches gesunder Tiere mit Tuberkelbacillen durch nicht desinfizierte Schlacht- und Untersuchungsinstrumente. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1901/2. Heft 6, 8. p. 161—166, 225—231.)
- Heffter, A.**, Ueber den Einfluß der Borsäure auf die Ausnutzung der Nahrung. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-A. Bd. XIX. 1902. Heft 1. p. 97—109.)
- Polenske, E.**, Ueber den Borsäuregehalt von frischen und geräucherten Schweineschinken nach längerer Aufbewahrung in Boraxpulver oder pulverisierter Borsäure. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-A. Bd. XIX. 1902. Heft 1. p. 167—168.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Mischinfektionen.

- Castellani, A.**, Die Agglutination bei gemischter Infektion und die Diagnose der letzteren. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 1—20.)
- Parker, G.**, Splenic leukaemia and phthisis combined in the same patient. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2158. p. 1136—1137.)

Malariakrankheiten.

- Gautier, A.**, Sur un traitement spécifique très puissant des fièvres paludéennes. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 6. p. 329—336.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Burkhardt, Das Impfwesen auf der Weltausstellung zu Paris 1900.** (Hygien. Rundschau. 1902. No. 9. p. 417—425.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Jaeger, H.**, Die in Ostpreußen heimische Ruhr eine Amöbendysenterie. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 12. p. 551—558.)

- Kruse**, Der jetzige Stand der Dysenterief Frage. (Dtsche Aerzte-Ztg. 1902. Heft 2. p. 25—30.)
- Müller, Th.**, Ueber den bakteriologischen Befund bei einer Dysenterieepidemie in Südsteiermark. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 12. p. 558—566.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

- Fraenkel, E.**, Ueber Gasphegmone, Schaumorgane und deren Erreger. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 73—102.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

- Anglade et Chocreaux**, Le pouvoir tuberculisant des selles des tuberculeux, sa résistance à l'action du froid, de la dessiccation. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 13. p. 444.)
- Armstrong, H.**, A note on the infantile mortality from tuberculous meningitis and tabes mesenterica. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2156. p. 1024—1025.)
- Aschoff, A.**, Verbreitung des Carcinoms in Berlin. (Klin. Jahrb. Bd. VIII. 1902. p. 337—366.)
- Baden. Verordnung, betr. die Bekämpfung der Tuberkulose der Menschen. Vom 30. Januar 1902. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 18. p. 422—424.)
- Baginsky, A.**, Ueber die Beziehungen der serösen Pleuritis der Kinder zur Tuberkulose. (Internat. Beitr. z. innern Med. [Festschr. v. Leyden]. Bd. I. p. 47.) Berlin (Hirschwald) 1902.
- Bandelier**, Ueber die diagnostische Bedeutung des alten Tuberkulins. (Dtsche med. Wehschr. 1902. No. 20. p. 357—360.)
- Baradat**, Les établissements centralisés d'éducation et la tuberculose. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. III. 1902. Heft 3. p. 228—235.)
- Baumgarten, P.**, Ueber Immunität und Disposition besonders mit Bezug auf Tuberkulose. (Dtsche Medizinalztg. 1902. No. 39. p. 453—456.)
- van Beneden, A.**, La lutte antituberculeuse dans la province de Liège (Belgique). (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. III. 1902. Heft 3. p. 247—250.)
- , Diazoréaction et tuberculose. (Annal. de la soc. méd.-chir. de Liège. 1901. Nov.)
- Benedict, M.**, Tuberkulosefragen. (Wien. med. Presse. 1902. No. 11, 12. p. 497—502, 555—562.)
- Chełmonski, A.**, O t. zw. „zaziębieniu“ w stosunku do suchot. (Zdrowie. 1902. No. 5. p. 365—377.)
- de Cigna, V.**, Il bacillo tubercolare negli espettorati e in rapporto alle associazioni microbiche dal punto di vista della guaribilità dell' infezione. (Gazz. d. osped. 1901. 15. dic.)
- Drouineau**, Rapport sur la déclaration obligatoire de la tuberculose au nom d'une commission. (Rev. d'hygiène et de pol. san. 1902. No. 5. p. 460—472.)
- Flick, L. F.**, The implantation of the tubercle bacillus. (Philad. med. Journ. Vol. IX. 1902. No. 12. p. 536—541.)
- Galli-Valerio, B.**, Contribution à l'étude de la botryomycose. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 11. p. 508—521.)
- Gatti, Fr.**, La lutte contre la tuberculose en Italie. (Tuberculosis. T. I. 1902. No. 1. p. 13—14.)
- Guinard, L.**, Sur les injections diagnostiques de tuberculine. Technique et résultats. (Lyon méd. 1902. No. 19, 20. p. 703—707, 743—752.)
- Klimowits**, Die Probe-Tuberkulininjektion zur Abwehr der Tuberkulose in der Armee. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 141—154.)
- Knopf, S. A.**, A few thoughts on the medical and social aspect of tuberculosis at the beginning of the twentieth century. (Internat. Beitr. z. innern Med. [Festschr. v. Leyden]. Bd. I. p. 261.) Berlin (Hirschwald) 1902.
- v. Korányi, J.**, Der Tuberkulosekongreß in London und unsere Aufgaben gegen die Tuberkulose in Ungarn. (Internat. Beitr. z. innern Med. [Festschr. v. Leyden]. Bd. I. p. 277.) Berlin (Hirschwald) 1902.
- Kornfeld, F.**, Beiträge zur Tuberkulosefrage. (Wien. med. Presse. 1902. No. 12, 13. p. 548—555, 604—608.)
- Leclerc, R.**, Tuberculose pulmonaire coïncidant avec la ménopause. (Année méd. de Caen. 1901. Déc.)
- Lichtenstein, E.**, Ueber das Vorkommen von Pseudotuberkelbacillen im menschlichen Sputum. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. III. 1902. Heft 3. p. 193—198.)

- Naumann, H.**, Ueber Tuberkulin als diagnostisches Mittel. (Reichs-Medizinalanzeiger. 1902. No. 9.)
- Prettner, M.**, Beitrag zur Uebertragungsfähigkeit der Menschentuberkulose auf Tiere. (Ztschr. f. Tiermed. Bd. VI. 1902. Heft 2. p. 108—115.)
- Randers, E.**, Tuberkulosen i barnealderen. (Norsk magaz. f. laegevidensk. 1902. No. 3. p. 221—269.)
- Ravenel, M. P.**, The comparative virulence of the tubercle bacillus from human and bovine sources. (Journ. of comparat. med. and veterin. arch. 1902. No. 2, 3. p. 65—81, 138—156.)
- Schnabel**, Ein Fall von extragenitaler Syphilisinfektion. Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 18. p. 326.)
- v. Schrötter, L.**, Das internationale Komité zur Bekämpfung der Tuberkulose. (Ztschr. f. Tuberkulose etc. Bd. III. 1902. Heft 3. p. 191—193.)
- Semmer, E.**, Die Tuberkulose ist vom Menschen aufs Rind und vom Rinde auf den Menschen übertragbar (positive Beweise). (Baltische Wchschr. 1902. No. 18. p. 198—201.)
- Senator**, Ueber die akut-infektiösen Erkrankungsformen der konstitutionellen Syphilis. (Berl. klin. Wchschr. 1902. No. 20. p. 482—484.)
- Teleky, L.**, Zur Bekämpfung der Tuberkulose. Anzeigepflicht und Wohnungsdesinfektion. (Wien. klin. Wchschr. 1902. No. 20. p. 531—534.)
- Tempel, M.**, Weiterer Beitrag zur Uebertragungsmöglichkeit der Tuberkulose vom Menschen auf das Schwein. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1901/2. Heft 8. p. 231—232.)
- Teutsch, R.**, Les écueils du traitement hygiénique et de l'éducation prophylactique publique dans la tuberculose pulmonaire. (Bullet. et mém. de la soc. méd.-chir. de Paris. 1901. Oct.—Déc.)
- Tiburtius, F.**, Leprahäuser im Osten und Westen. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 20, 21. p. 364—366, 383—384.)
- Walsham, H.**, Some observations on tuberculosis of the cervical and bronchial lymphatic glands. (Journ. of pathol. and bacteriol. 1901. Nov.)
- Wood, C. M.**, The diagnostic value of tuberculin. (Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXVIII. 1902. No. 16. p. 996—1000.)

Rheumatismus.

- Poynton, F. J. und Paine, A.**, Eine kurze Zusammenfassung der Resultate einer Untersuchung (vom Januar 1899 bis August 1901) betreffend die Pathogenesis des akuten Rheumatismus. Uebers. von L. Elkind. (Centralbl. f. Bakteriologie etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 11. p. 502—508.)

Andere infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Sailer, J.**, The relation of the tubercle bacillus to pseudoleukemia (Sternberg's disease). (Philad. med. Journ. 1902. No. 14, 15. p. 615—621, 669—676.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Nervensystem.

- Armand-Delille, P. et Babonneix**, Sur une variété de diplocoque dans un cas de méningite tuberculeuse. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 16. p. 512—513.)
- Barth, K.**, Ein Fall von Meningitis tuberculosa bei einem Kinde mit Ausgang in Heilung. (Münch. med. Wchschr. 1902. No. 21. p. 877—878.)

Atmungsorgane.

- Freitag, R.**, Ueber Kehlkopftuberkulose. (Münch. med. Wchschr. 1902. No. 19. p. 782—785.)
- Halász, H.**, Geheilter Fall von primärer Nasentuberkulose. (Centralbl. f. d. ges. Therapie. 1902. Heft 5. p. 269—277.)
- Michaelis, L.**, Ueber Degenerationsformen von Pneumokokken in pleuritischen Exsudaten. (Berl. klin. Wchschr. 1902. No. 20. p. 463—466.)
- Neumann, R. O.**, Bakteriologische Untersuchungen gesunder und kranker Nasen mit besonderer Berücksichtigung des Pseudodiphtheriebacillus. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XI. 1902. Heft 1. p. 33—53.)
- Prochaska, A.**, Ueber Pneumokokkensepsis. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 21. p. 372—373.)

Augen und Ohren.

- Runge, E.**, Die Erfolge der Credéisierung Neugeborener. (Berl. klin. Wchschr. 1902. No. 20. p. 462—463.)

Stephenson, S., Tuberculosis of the conjunctiva. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2157. p. 1077—1078.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren. Milzbrand.

Bidder, A., Die abortive Behandlung des Furunkels (Karbunkels) mit Hilfe subkutaner Desinfektion. [2. Mitt.] (Dtsche med. Wehschr. 1902. No. 18, 19. p. 320—321, 338—340.)

Snel, J. J., Der Untergang von Milzbrandbacillen in der normalen Lunge. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 103—133.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entzootisches Verkälben.)

Nicolle, M. et Adil-Bey, Seconde note sur la malaria des bovidés (piroplasmose bovine). (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 4. p. 291—293.)

Ziemann, H., Ueber Lomadera, eine Art äußerst verbreiteten Texasfiebers in Venezuela. (Dtsche med. Wehschr. 1902. No. 20, 21. p. 366—367, 385.)

Krankheiten der Hunde.

Nocard et Motas, Contribution à l'étude de la piroplasmose canine. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 4. p. 257—290.)

Wirbellose Tiere.

S., Zur Faulbrutfrage. (Leipziger Bienenztg. 1902. Heft 3. p. 39—40.)

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Capogrossi, A., Contributo allo studio del potere agglutinante del siero di sangue umano sui globuli rossi. (Riforma med. 1902. No. 82. p. 74—77.)

Eisenberg, Ph. und Volk, R., Untersuchungen über die Agglutination. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 155—195.)

Fokker, A. P., Zur Alexinenfrage. (Centralbl. f. Bakteriologie etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 11. p. 524—528.)

Gladin, P. G., Ueber den Einfluß von Injektionen leukotoxischen Serums auf die Morphologie des Blutes. (Allg. med. Centralztg. 1902. No. 33, 34. p. 383—386, 395—398.)

Jaeger und Magnus, Versuche über Desinfektion mittels Formalin, mit besonderer Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse (Improvisationen). (Hygien. Rundschau. 1902. No. 7, 8. p. 313—328, 369—379.)

Joseph, H. und Prowasek, S., Versuche über die Einwirkung von Röntgen-Strahlen auf einige Organismen, besonders auf deren Plasmathätigkeit. (Ztschr. f. allg. Physiol. Bd. I. 1902. Heft 2. p. 142—153.)

Kraus, R. und Ludwig, St., Ueber Bakteriohämolysine und Antihämolysine. [3. Mitt.] (Wien. klin. Wehschr. 1902. No. 15. p. 382—387.)

Levaditi, C., Contribution à l'étude de l'anémie expérimentale. Etat de la cytase hémolytique dans le plasma des animaux normaux. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 4. p. 233—256.)

Neufeld, F., Ueber die Agglutination der Pneumokokken und über die Theorie der Agglutination. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 54—72.)

Ruffer, M. A. and Crendiropoulo, M., A contribution to the study of the presence and formation of agglutinins in the blood. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2153. p. 821—825.)

Serafini, A., Ueber die endovenösen Injektionen von Aetzsublimat. Einige Betrachtungen und einige Experimente. (Münch. med. Wehschr. 1902. No. 16. p. 649—653.)

Diphtherie.

Brownlee, J., The antitoxin treatment of diphtheria in the city of Glasgow fever hospital, Belvidere, during six and a half years. (Glasgow med. Journ. 1902. No. 4. p. 241—252.)

- Paton, D. M.**, The use of antidiphtheritic serum in the treatment of sepsis. (Therapeut. gaz. 1902. No. 2. p. 89—91.)

Andere Infektionskrankheiten.

- Arloing, F.**, Pouvoirs chimiotaxiques de divers sérums se rattachant à la tuberculose. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 17. p. 556—558.)
Armand-Delille, P., Embolies expérimentales intra-médullaires de poison caséifiant du bacille tuberculeux. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 13. p. 455—456.)
Claude, H. et Zaky, A., Recherches hématologiques dans la tuberculose expérimentale du cobaye. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 16. p. 505—507.)
Forssman, J. et Lundström, E., Sur la marche de la courbe d'antitoxine dans l'immunisation active contre le botulisme. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 4. p. 294—303.)
Frank, Ein Fall unbeabsichtigter Impfmunität bei Milzbrand. (Wghschr. f. Tierheilk. u. Viehzucht. 1902. No. 12. p. 136—140.)

Inhalt.

Zusammenfassende Uebersichten.

- Fermi, Claudio u. Cano, Umberto**, Untersuchung über den Zusammenhang zwischen den morphologischen und biologischen Eigenschaften der Mikroorganismen. (Orig.), p. 649.
Kausch, Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion. (Orig.), p. 668.

Referate.

- Craig, F.**, Observations upon the amoebae coli and their staining reactions, 688.
Fraenkel, E., Ueber Gasphegmone, Schaumorgane und deren Erreger, p. 683.
Friedenthal, H. u. Miyamota, S., Ueber die chemische Natur des Pepsins und anderer Verdauungsenzyme, p. 679.
Fuhrmann, O., Sur un nouveau Bothriocephalide d'oiseau (Ptychobothrium armatum), p. 691.
Gonnermann, M., Ueber die Verseifbarkeit einiger Säureamide und Säureanilide durch Fermente, p. 680.
Lühe, Max, Urogonoporus armatus, ein eigentümlicher Cestode aus Acanthias. Mit anschließenden Bemerkungen über die sogenannten Cestodarien, p. 690.
Neumann, R. O., Bakteriologische Untersuchungen gesunder und kranker Nasen, mit besonderer Berücksichtigung des Pseudodiphtheriebacillus, p. 687.
Nicolas, J. et Arloing, Fernand, Méningite de nature tuberculeuse coïncidant avec une bronchopneumonie aiguë. (Cytologie, cryoscopie, séro-diagnostic, présence du bacille de Koch.), p. 686.
Pammel, L. H., Notes on the bacteriological analysis of water, p. 682.
v. Rigler, Gustav, Die Bakterienflora der natürlichen Mineralwässer, p. 681.
Schneider, Guido, Bothrimonus nylandicus n. sp., p. 691.
Stiles, Ch. Wardell and Hassall, Albert, Trichinosis in Germany, p. 692.
Wassermann, Ueber eine epidemieartig

auf tretende septische Nabelinfektion Neugeborener; ein Beweis für die pathogenetische Wirkung des Bacillus pyocyaneus beim Menschen, p. 685.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Courmont, Paul**, Comparaison des résultats du séro-diagnostic tuberculeux et de la cytologie dans les épanchements pleuraux, p. 699.
Hagemann, Der gegenwärtige Stand der Typhusdiagnostik, p. 697.
Jehle, L., Ueber die Agglutinationskraft und den Bakterienbefund in Föten typhuskranker Mütter, p. 698.
Lenharts, H., Ueber den diagnostischen Wert der bakteriologischen Untersuchung, p. 695.
Prall, Fr., Beitrag zur Kenntnis der Nährböden für die Bestimmung der Keimzahl im Wasser, p. 696.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

- v. Behring, E.**, Die Serumtherapie in der Heilkunde und Heilkunst, p. 705.
Castelli, A., Die Agglutination bei gemischter Infektion und die Diagnose der letzteren, p. 704.
Eisenberg, Ph. u. Volk, R., Untersuchungen über die Agglutination, p. 699.
Huber, F. O., Ueber Agglutination des Pneumococcus, p. 703.
Klimowits, Die Probetuberkulininjektion zur Abwehr der Tuberkulose in der Armee, p. 706.
Lazzaretti, S., 23 Fälle von Pustula maligna, behandelt mit dem Milzbrandheilserum Sclavo, p. 706.
Neufeld, F., Ueber die Agglutination der Pneumokokken und über die Theorie der Agglutination, p. 701.

Neue Litteratur, p. 707.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von
Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

—o— Jena, den 19. Juli 1902. —o—

No. 23.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.
Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.
Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Ein-sendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Referate.

v. Mering, Lehrbuch der inneren Medizin. Mit 207 Abbildgn.
Jena (G. Fischer) 1901. Gebunden 14 M.

Obwohl an Lehrbüchern der inneren Medizin gewiß heute kein Mangel herrscht, ist es doch als ein überaus glücklicher Gedanke zu bezeichnen, daß mit dem vorliegenden Werke ein Sammelband engeren Stiles geschaffen worden ist, zu dem unsere jüngeren namhaftesten Kli-niker die Bearbeitung des weiten Gebietes der inneren Medizin über-nommen haben. Man gewinnt auf diese Weise ein für die Bedürfnisse des Studierenden, wie für den praktischen Arzt in jeder Weise aus-reichendes Bild von dem derzeitigen Stande unseres Wissens auf dem Felde der inneren Krankheiten, ohne daß man besondere in die Einzel-heiten der Spezialkenntnis gehende Darlegungen zu gewärtigen hätte. Besonders ausführlich und mit sehr guten Abbildungen versehen ist die Darstellung der Krankheiten der peripheren Nerven, des Rückenmarks und des Gehirns von Moritz-Greifswald, während meines Erachtens die Krankheiten der Atmungsorgane erheblich zu kurz wegkommen. Es

Erste Abt. XXXI. Bd.

46

ließe sich dieser Mangel indessen durch eine Erweiterung dieses Teiles bei der sicher bald notwendig werdenden 2. Auflage gewiß ausmerzen.

Romberg-Marburg hat in hervorragender Weise die Darstellung der Infektionskrankheiten geliefert, L. Krehl-Tübingen nimmt durch eine vorzügliche Behandlung der Krankheiten der Kreislauforgane das vollste Interesse in Anspruch, Gerhard-Straßburg behandelt die Krankheiten des Mundes, Rachens und der Speiseröhre, v. Mering-Halle die Krankheiten des Magens und des Stoffwechsels, Matthes-Jena die Krankheiten des Darmes, des Peritoneums und die Trichinose, Minkowski-Köln Leber und Gallenwege, Pankreas, Stern-Breslau Harnorgane, Nebennieren, Kraus-Graz die allgemeinen Neurosen, Vierordt die Krankheiten der Bewegungsorgane und Skrofulose, Klemperer die Blut- und Milzkrankheiten, während His-Dresden ein sehr gutes, wenn auch etwas kurz gehaltenes Kapitel über die wichtigsten Vergiftungen geliefert hat. Als Anhang ist gewiß vielen eine kurze Darstellung der therapeutischen Technik von Gumprecht-Weimar willkommen.

Die Abbildungen sind durchweg sehr gut geraten, die äußere Ausstattung sehr geschmackvoll und dem modernen Stile entsprechend.

Das Lehrbuch wird ohne Zweifel sich recht bald zahlreiche Freunde erwerben.

F. Köhler (Heilstätte Holsterhausen bei Werden a. d. Ruhr).

Treitel, Ueber Influenzapharyngitis und -laryngitis. [Vortrag, gehalten in der Berliner laryngol. Gesellschaft am 25. April 1902.] (Archiv f. Laryngol. Bd. XIII. Heft 1. p. 147.)

Ueber eine bis jetzt in noch wenigen Fällen beobachtete und bakteriologisch sichergestellte Lokalisation des Influenzaprozesses bringt Verf. zwei eigene Beobachtungen.

Im ersten Falle waren vor 4 Wochen unter den typischen Erscheinungen einer Angina mit ziemlich beträchtlichen Schluckbeschwerden auf den Mandeln, den Gaumenbögen und der hinteren Rachenwand teils runde, teils ovale, teils konfluierende grauweiße Massen sichtbar geworden, welche im Niveau einer stark geröteten und geschwollenen Schleimhaut lagen. Teilweise war Ulceration vorhanden. Nach 14-tägiger Beobachtung trat ein Nachschub auf mit kleinen Bläschen, besonders auf den Gaumenbögen, die nach wenigen Tagen ulcerierten. Vom Grunde der Geschwürcen entnommenes Material enthielt neben nicht charakterisierten Bakterien einzelne polgefärbte Stäbchen, in vereinzelter Eiterzellen zu Häufchen angeordnet. Auf Agar, Glycerinagar und Loeffler's Serum gingen nur Staphylokokken und Diplokokken auf. Dagegen wurden von den dem Nachschub entnommenen Proben, die auf Taubenblutagar aufgestrichen waren, kleine durchsichtige Kolonien in Reinkultur erhalten, in denen der Pfeiffer'sche Bacillus deutlich nachzuweisen war. Verf. hält sich nach diesem Ausfall der bakteriologischen Untersuchungen berechtigt, diese lokalen Affektionen als pathognomisch für Influenza zu betrachten, die ihrem Aussehen nach leicht mit syphilitischen Affektionen verwechselt werden konnten.

Im zweiten Falle handelt es sich um die gleiche, im Kehlkopfe jedoch noch selten beobachtete und bakteriologisch noch gar nicht nachgewiesene Affektion. Im Verlaufe einer Influenza stellte sich starker Husten und Aphonie ein. Rachenschleimhaut intensiv gerötet und geschwollen, ebenso auch die gesamte Kehlkopfschleimhaut. Auf den

Taschenbändern hirse- bis linsengroße, weißlich-graue, aber nicht opaleszierende, leicht über das Niveau erhabene Flecken. Direkt diesen Stellen entnommene Partikel enthielten reichlich typische Influenzabacillen, ebenso auch ein Nachschub in Gestalt eines unregelmäßigen Plaques am Uebergange vom linken Taschenbände zum Aryknorpel. In der Kultur fanden sich außerdem auch Staphylokokken.

Hasslauer (Würzburg).

Vanzetti, F., Infezione tifosa senza lesioni intestinali e con nefrite. (Archivio per le scienze mediche. Vol. XXVI. 1902. Fasc. 1. No. 5.)

Bekanntlich haben französische Autoren bereits eine Art von Typhus beschrieben, der von geringen oder keinen Darmläsionen begleitet ist und seinen Sitz hauptsächlich in den Nieren hat; es ist ihm daher der Name: Nephrotyphus oder Typhus renalis beigelegt worden.

Verf. berichtet über einen Fall, der die Kenntnis dieser Frage erweitern soll. Es handelt sich um eine unter urämischen Symptomen verstorbene Frau, deren Obduktion als Hauptbefund typhöse Nephritis ergab. Die sonst charakteristischen Veränderungen des Darmes fehlten völlig. Die Milz zeigte gleichfalls fast normales Aussehen. Nur 2 Mesenterialganglien in der Ileusgegend waren von der Krankheit in Mitleidenschaft gezogen, waren jedoch nur wenig verändert. Noch zu Lebzeiten der Patientin konnten im Harn derselben Typhusbacillen nachgewiesen werden; dieselben bildeten kleine Häufchen, etwa wie dies bei der Erscheinung der Agglutination der Fall zu sein pflegt. Verf. nimmt daraus Gelegenheit zu einer kritischen Betrachtung der Angaben einiger Autoren, daß der Harn von Typhuskranken auf die Typhusbacillen agglutinierend wirken soll. Er bespricht auch das Vorhandensein von 18–20 Infarkten in den Nieren und macht genaue Angaben über den vermutlichen Mechanismus ihrer Entstehung in ähnlichen Fällen. Vanzetti ist geneigt zu glauben, daß es sich um eine toxische Nephritis handle, die mehr durch die Wirkung der Stoffwechselprodukte der Bakterien als durch diese selbst entstanden ist.

Rodella (Zürich).

Bornträger, Die Kontagiosität des Darmtyphus. (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 1901. Heft 3. p. 149–176.)

Zur Bekämpfung des Unterleibstyphus hält man es, nach Verf., vielfach für genügend, verdächtige Wasserquellen auszuschalten und für die Desinfektion von Stuhl und Urin zu sorgen. Dementgegen weist B. mit Beispielen auf mannigfache andere Uebertragungsmöglichkeiten hin: Kleinste Teile der Faeces und des Harnes werden auf die Hände der Kranken, an andere Körperteile und in die Wäsche übertragen, trocknen hier ein und verstauben; weitere Infektionsquellen sind das abschilfernde Exanthem, die Eiterungen und der Auswurf des Kranken. Da sich der Typhus häufig nach Art einer rein „kontagiösen“ Krankheit ausbreitet, sollte man bei Typhuskranken dieselben Vorsichtsmaßregeln treffen, wie bei Scharlach- und Pockenkranken. Mühlischlegel (Stuttgart).

Ewald, C. A., Ein Typhusherd. (Internat. Beiträge z. inn. Med. Zum 70-jähr. Geburtstage von E. v. Leyden. Bd. I. p. 126.) Berlin (A. Hirschwald) 1902.

In einem Berliner Hause hatte eine Zimmervermieterin 3 Zimmer an junge Leute, meist Einjährig-Freiwillige, vermietet, von denen von

1898—1901 dem Augustahospitale 6 als Typhusranke zuzingen. 1898 erkrankte 1 Mieter, 1899 fast gleichzeitig 3 und ebenso 1901 fast gleichzeitig 2 Mieter. Sämtliche Erkrankte stammten aus 2 nebeneinander gelegenen Zimmern. Eine Infektion durch Wasser oder Milch schließt Verf. aus, nimmt dagegen unter Hinweis auf die lange Resistenz ange-trockneter Typhusbacillen an, in der betreffenden Wohnung habe sich an einer der Infektion schwer zugänglichen Stelle ein Depot von Bacillen eingenistet, welche von Zeit zu Zeit wieder mobil wurden.

Schill (Dresden).

Bendix, E. u. Bickel, A., Zur Aetiologie der Angina typhosa. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 23. p. 409.)

Verff. berichten über einen Fall von Typhus, bei dem am 18. Krankheitstage sich Schmerzen im Halse und so hochgradige Atemnot einstellten, daß die Tracheotomie vorgesehen wurde. Auf dem rechten Arcus palatoglossus dicht vor der rechten Tonsille eine erbsengroße, auf dem linken Arcus palatoglossus eine bohngroße, scharf umgrenzte, grauweiß verfärbte prominente Partie mit rotem Hof. Die übrigen Partien des Mundes, Gaumens, Rachens frei. Intralaryngeale Schleimhaut gerötet und aufgelockert, jedoch ohne Beläge und Ulceration. Dicht vor der Valecula jederseits eine linsengroße, rundlich-ovale Stelle von derselben Beschaffenheit wie am weichen Gaumen. Von der Substanz der Plaques wurde auf Agar und Gelatinenährböden abgeimpft und hier folgendes, für Typhus charakteristische Wachstum erzielt: Rasenförmig auf den festen Nährböden und gleichmäßige homogene Trübung in Bouillon. Auch unter dem Mikroskope zeigte sich das Verhalten der Bakterien analog dem der Typhusbacillen: Kleine, kurze Stäbchen mit lebhafter Eigenbewegung. Serumreaktion (Verdünnung 1 : 60) stark positiv. Unter sorgfältiger Mundpflege Heilung. Verff. sprechen auf Grund des bakteriologischen Resultates den Krankheitsprozeß im Halse als einen spezifischen an.

Hasslauer (Würzburg).

Uriarte, Leopold, Ueber die Epidemien der Bubonenpest in Assomption (Paraguay) und Rosario (Argentinien). (Annal. de l'Inst. Pasteur. T. XVI. No. 11. p. 857.)

Im Jahre 1899 brach in Assomption, einer Stadt am Paraguay, 1540 km Wasserweg von Montevideo an der Mündung des La Plataflusses entfernt, die Pest aus und verbreitete sich von hier aus, anfangs in ihrem Wesen verkannt, in der Umgebung von Assomption in Paraguay und in verschiedenen seewärts gelegenen Städten von Paraguay und Argentinien; Formosa, Corrientes, Rosaria. Die von der argentinischen Regierung entsandte Pestkommission konnte über den Weg der Infektion folgendes feststellen: Der Frachtdampfer Centauro hatte im April in Montevideo geladen und Fracht von einem aus Rotterdam kommenden Dampfer übernommen, auf dem während der Seereise einige Matrosen gestorben waren und ein beträchtliches Rattensterben bemerkt war. Beim Ausladen des Centauro in Assomption fand man im untersten Laderaum einige 30 tote Ratten. Sofort nach dem Ausladen erkrankten einige Leute der Mannschaft, dann verbreitete sich die Seuche am Lande zunächst im Zolllager, wo Rattensterben bemerkt wurde, und ging allmählich auch auf andere Stadtteile über. Seitdem herrschte in Assomption 1899 und 1900 mit Intermissionen die Pest. Sie wurde stromabwärts auch nach Conception und nach Rosario in Argentinien gebracht, wo sie sich von September 1899 bis Mai 1900 zeigte, ebenso

wurden wahrscheinlich durch Einschleppung von Assomption her die Städte Formosa am Paraguay und Corrientes am Parana infiziert.

Strube (Bremen).

Pasquini, Sulla presenza del veleno tetanico negli organi degli animali morti per tetano. (La Riforma medica. 1902. No. 22, 23.)

Um dem Einwande zu entgehen, daß die negativen Resultate bei der experimentellen Tetanusübertragung auf der Einimpfung zu kleiner Dosen des Tetanusgiftes beruhten, suchte Verf. zunächst an Meerschweinchen die toxische Dosis festzustellen. Die Technik für die weiteren Versuche war folgende: Meerschweinchen wurden mit Tetanusagarkulturen infiziert und sofort nach dem Tode sezirt. Die Organe wurden alsdann zusammen mit sterilem Sand im Mörser verrieben, der ausgepreßte Saft (400 Atmosphären) mit Sodalösung verdünnt und mit Alkohol versetzt. Der gewonnene Niederschlag wurde alsdann getrocknet und auf die Versuchstiere übertragen. Der aus Nieren, Leber, Lungen, Herz, Muskulatur und Drüsen gewonnene Niederschlag erwies sich als unwirksam, nur das Gehirn- bzw. Rückenmarksextrakt vermochte bei Meerschweinchen Tetanus hervorzurufen. Auch das auf dieselbe Weise gewonnene Extrakt aus dem ganzen Körper (ausschließlich Kopf und Rückenmark) rief bei den Meerschweinchen keinen Tetanus hervor, während das aus dem Nervensysteme hergestellte Extrakt derselben Versuchstiere Tetanus zustande brachte. Dagegen ergab sich aus einer 2. Versuchsreihe, daß auch durch die Extrakte einzelner Organe, wie Nieren, Herz, Muskeln, Lungen gelegentlich Tetanus übertragen, wenn die Sektion des Versuchstieres 1—3 Tage nach dem Tode erfolgte. In diesen Fällen ist indessen anzunehmen, daß mit dem Organextrakte virulente Tetanusbacillen übertragen wurden, da sich diese in vielen Fällen an den Impfstellen nachweisen ließen.

Schließlich prüfte Verf. die hämolytische Wirkung des Tetanusserums von Meerschweinchen an den roten Blutkörperchen des Menschen, Meerschweinchens und Kaninchens. Ein hämolytische Wirkung konnte aber in keinem Falle festgestellt werden.

Sobotta (Berlin).

Babes, V. Ueber Wuttoxine. (Internat. Beiträge z. inn. Med. Zum 70-jähr. Geburtstage von Ernst v. Leyden. Bd. I. p. 39.) Berlin (A. Hirschwald) 1902.

Für die Existenz von Wuttoxinen sprechen:

- 1) Das prämonitorische und das initiale Wutieber;
- 2) die Leukocytose, welche dem Ausbruch der Wut vorangeht und namentlich im Gehirn zu Gefäßverstopfung und Knötchenbildung Anlaß giebt;
- 3) die Wutknötchen und namentlich die Gefäßdilatation und Hämorrhagien;
- 4) Filtrat von Wutmaterial kann Marasmus und den Tod der Versuchstiere verursachen;
- 5) Vorkommen paralytischer und myelitischer Erscheinungen infolge von Hundswutimpfungen;
- 6) die Möglichkeit der Erzeugung eines antirabischen Serums.

Obwohl diese Substanzen auch im Gehirn wutkranker Tiere vorhanden sind, gelingt es nicht, dieselben in wirksamer Weise etwa durch Wasser auszuziehen. Busilla konnte die Gehirns substanz unter Druck auswaschen, ohne daß der Filtrerrückstand seine kachektische Wirkung

verlor. Zur Erklärung hat Marx die Hypothese aufgestellt, das fixe Virus (Virus de passage) sei wohl für Kaninchen virulenter, aber weniger resistent und für den Menschen weniger virulent, aber giftiger oder als Vaccine wirksamer als das Straßengift.

Verf. bekämpft sowohl die von Marx geäußerte Meinung, daß „das lebende, aber durch Kaninchenpassage modifizierte Wutvirus infolge seiner dem menschlichen Organismus gegenüber herabgesetzten Resistenz, ehe es das Centralnervensystem erreicht, sicher abgetötet wird“ und daß der nun freiwerdende Inhalt des Mikroben den notwendigen, die Immunität hervorruhenden Reiz auf die Organe ausübt, welche berufen sind, die spezifischen Antikörper der Lyssa zu produzieren, als auch Högyes, welcher eine geringere Resistenz des Virus fixe annimmt.

Als nächstliegende Aufgabe zur Erkennung des Prozesses der Wutimpfung bezeichnet Babes, Tiere zu finden, welche rasch eine Vermehrung des Immunkörpers infolge von Wutvirusinjektion zulassen, ferner Fürsorge für ein passendes Komplement, namentlich bei Versuchen im Probierglase und nach Auffindung der passendsten Tierart Impfung mit Gemischen aus deren Sera, um möglichst viel wirksame Immunkörper und dazu passende Komplemente zu erzielen.

Schill (Dresden).

Ziemann, H., Ueber Lomadera, eine Art äußerst verbreiteten Texasfiebers in Venezuela. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 20 u. 21.)

Z. hatte Gelegenheit, im November und Dezember 1901 eine in Venezuela äußerst verbreitete Rinderkrankheit zu beobachten, die dort, ihren Ursachen nach völlig unbekannt, als Pest, „lomadera“ oder „ringadera“ bezeichnet wird und zweifellos mit dem Texasfieber identisch ist. Während der Trockenzeit (November bis Mai) werden von den großen, zum Export gezüchteten Rindviehherden zahlreiche Rinder (angeblich ebenso Pferde) von der hier meist tödlich verlaufenden Krankheit befallen, deren Anfangssymptome in Mattigkeit, traurigem Aussehen, Diarrhöe und Freßunlust bestehen und die dann unter weiterem Hinzukommen von Gelbfärbung der Augen, Blutharnen, mitunter auch blutiger Verfärbung der Milch und des Stuhlganges und unter zunehmender Erschöpfung zum Tode führt. In den Leichen finden sich folgende Veränderungen: Blutarmut der Muskeln, Gelbfärbung des Unterhautzell- und Fettgewebes, parenchymatöse Entzündung der Nieren, Vergrößerung von Milz und Leber, Erweiterung und pralle Füllung der Gallengänge in der Leber und der Gallenblase. In Ausstrichpräparaten aus Herz, Niere und Milz fanden sich stets zahlreiche Blutparasiten, die dem Parasit des Texasfiebers völlig entsprachen (*Pirosoma bigeminum*). Die Hirten dort bringen nicht die zahllosen Zecken in ätiologische Beziehung zur Krankheit, sondern Hitze und die direkten Sonnenstrahlen, verbunden mit mangelndem Futter und Wasser und geben an, daß gerade die besten und schwersten Rinder am häufigsten erkranken. Aus den Untersuchungen Z.'s geht hervor, daß das intensive Auftreten der „Lomadera“ zeitlich zusammenfällt mit dem massenhaften Auftreten der Zecken. Ferner fand er, daß auch scheinbar ganz gesundes Vieh dieser Gegend der Träger und Verbreiter der Krankheit sein kann und daß die Ansteckung schon innerhalb 7 Tagen erfolgen kann.

Die analogen Erkrankungen der Pferde entsprachen klinisch dem Bilde der sogenannten „Kreuzrhehe“. Auch diese hält Z. für eine

Infektionskrankheit, da es ihm in Oldenburg gelungen ist, bei einem Pferde, das an leichter Kreuzrhehe unter Blutharnen erkrankt war, kleine lebhaft bewegliche Parasiten im Blut festzustellen, die von den Jugendformen des Parasiten des Blutharnens der Rinder nicht zu unterscheiden waren.

Anhangsweise erwähnt der Verf., daß er in Deutschland bei einer Reihe von Milchkälbern durch Einimpfung virulenten Blutes von blutharnenden Rindern eine äußerst leichte Erkrankung erzielen konnte, die gegen die spätere natürliche Infektion hochgradigen Schutz verlieh.

Hetsch (Berlin).

Karamitsas, G., Ueber die Malariakrankheiten in Athen. (Internat. Beiträge z. inn. Med. Zum 70-jähr. Geburtstage von Ernst v. Leyden. Bd. I. p. 221.) Berlin (A. Hirschwald) 1902.

Nach Karamitsas sind Malariakrankheiten in Athen sehr häufig. Die meisten Fälle betreffen das Alter von 15—30 Jahren. Die Quotidiana ist der bei weitem frequenteste Typus, demnächst die Tertiana, dann der unregelmäßige Typus. Die Quartana und Remittens sind selten. Die Malariaerkrankungen haben eine sehr geringe Intensität und sind nur selten pernicios. Die Malariafieber sind am häufigsten im August und September.

Die sogenannten larvierten und perniciosen Fieber dürfen nach Ansicht von Karamitsas bei der Einteilung der Malariaerkrankungen nicht eine besondere Klasse bilden.

Schill (Dresden).

Schneider, Ueber die Bedeutung der Gonokokken für die Komplikationen und Metastasen der Gonorrhöe. (Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXII. 1901. Heft 10.)

Eine litterarisch-klinische Studie nennt Verf. seine Arbeit, deren Wert in einer sehr ausführlichen Zusammenstellung der seit Neisser's Entdeckung des Trippererregers über die Pathologie der Gonorrhöe bekannt gewordenen Thatsachen besteht, nebst einem Litteraturverzeichnis über 241 Publikationen. Es werden zunächst die an der Eingangspforte der Infektion entstehenden pathologischen Prozesse, sowie die durch direkte Propagation des Virus sich anschließenden Komplikationen, welche das Urogenitalsystem in voller Ausdehnung bei Mann und Frau betreffen, erörtert, wobei die seltene und meist geringfügige Beteiligung der Lymphorgane hervorgehoben wird. Daran schließt sich die Besprechung der primären Lokalisation der Gonorrhöe am Auge und der verhältnismäßig seltenen Mundinfektion.

Die zweite Hälfte der Arbeit bringt die metastatischen und pyämischen Trippererkrankungen von der häufigsten Form, der monartikulären Arthritis, bis zum vollständig ausgeprägten Bilde der Pyämie. Die Erkenntnis dieser Krankheitsformen als gonorrhöische ist durch den Nachweis der Gonokokken Schritt für Schritt vorwärts geschritten, bis durch den Befund derselben im Blute „der vollgiltige Beweis des Vorkommens einer spezifisch gonorrhöischen Allgemeinerkrankung der Gonokokkenpyämie erbracht“ war. Entsprechend diesem Charakter der Krankheit giebt es kaum ein Körperorgan, das nicht gelegentlich Sitz einer gonorrhöischen Affektion wäre. Nur für wenige der befallenen Organe hat der Nachweis der bakteriellen Noxe nicht geführt werden können, wenn auch die klinischen Erscheinungsformen der Krankheitsbilder mit Sicherheit eine Abhängigkeit von der gonorrhöischen Infektion bewiesen haben. Daher herrscht über die im Verlaufe der gonorrhöischen All-

gemeininfektion vorkommenden Augen-, Nerven- und Hautkrankheiten noch Diskussion, ob sie als Effekte der direkten Bakterienwirkung oder der Gonokokkentoxine zu deuten seien. Strube (Bremen).

Montoro de Francesco, G., Les anophèles sont-ils les agents uniques et indispensables du paludisme? (Semaine méd. 1902. No. 20.)

Verf. hat in den Malariagebieten Kalabriens während der letzten 3 Jahre, besonders während der größeren Epidemien des Jahres 1901, Untersuchungen über die Uebertragung des Malariaparasiten angestellt und kommt auf Grund der mitgeteilten Beobachtungen zu dem Schlusse, daß die *Anopheles* keineswegs immer die Ueberträger sein könnten. Um nur die wichtigsten seiner Beweismittel herauszugreifen, so stützt er seine Ansicht zunächst darauf, daß er sowohl wie mehrere andere Forscher in ausgesprochenen Fiebergegenden keine *Anopheles* gefunden haben. Bekanntlich ist das Suchen nach diesen Insekten oft sehr schwierig und muß es, da über die Art des Suchens keine Mitteilungen gemacht werden, dahingestellt bleiben, ob wirklich alle Schlupfwinkel nach den Mücken und auch die geringsten stagnierenden Wassermassen nach den Larven sachgemäß durchsucht sind. Bisher haben sich stets solche Angaben, wie sie hier gemacht werden, als auf Untersuchungsfehlern beruhend herausgestellt. Auch die Angabe, daß bei gleichzeitigem Vorkommen von *Anopheles* und Malariafällen nicht immer eine epidemieartige Ausbreitung der Krankheit zu beobachten ist, ist nicht beweiskräftig. Wissen wir doch, daß die blutsaugenden Mücken nicht immer gameten- bzw. halbmondhaltiges Blut finden und daß in diesem Falle dann auch Uebertragungen von Sporozoiten auf Menschen, die später von der Mücke gestochen werden, nicht stattfinden können.

Ebenso wie *Anopheles* hält Verf. auch das Genus *Culex* für fähig, die Parasiten zu übertragen, zumal er bei sehr großen Epidemien letztere in großer, *Anopheles* dagegen in sehr geringer Anzahl fand. Ob einige *Culex*-Arten vielleicht auch imstande sind, Malaria zu übertragen, kann ja von vornherein nicht abgestritten werden, jedenfalls ist aber bisher niemals ein exogener Entwicklungsgang im *Culex*-Magen nachgewiesen worden und auch eine experimentelle Uebertragung ist bei *Culex* bisher nicht möglich gewesen wie bei *Anopheles*. Wenn aber hier die angenommene Uebertragung durch *Culex* mit einer direkten Einimpfung von Malariablut mittels der Pravaz'schen Spritze verglichen wird, so zeugt dies nur von gänzlicher Unkenntnis mit den vorliegenden biologischen Erfahrungen: durch ihren Stich entleert die Mücke nur Sekret ihrer Speicheldrüse und sie infiziert nicht dadurch, wenn sie von einem früheren Stich her parasitenhaltiges Blut in ihrem Magen hat, sondern nur dann, wenn durch die exogene Entwicklung die Sporozoiten aus dem Magen in die Speicheldrüsen gelangt sind.

Im übrigen ist Verf. ein Anhänger der nach Ansicht aller ernst zu nehmenden Malariaforscher als falsch erkannten Bodentheorie, der, wenn er auch die Möglichkeit der Uebertragung durch Stechmücken nicht ableugnet, dennoch viel mehr Gewicht auf die Bodenausdünstungen zur Nachtzeit legt. Hetsch (Berlin).

Schneider, Guido, *Caryophyllaeus fennicus* n. sp. (Archiv f. Naturgeschichte. Jahrg. LXVIII. Bd. I. p. 65—71. Taf. V. Fig. 1—3.)

In 29 Exemplaren von *Leuciscus erythrophthalmus* fand der Verf. 3mal eine größere Anzahl von Darmparasiten, welche der interessanten

Gattung *Caryophyllaeus* angehören. Die Anheftung dieses Parasiten ist trotz der Einfachheit des Haftapparates eine sehr feste. Diese neue Art, welcher der Autor den Namen *C. fennicus* gegeben, unterscheidet sich von *C. tuba* Wagener (aus *Tinca chrysitis*) außer der geringeren Größe durch einige anatomische Charaktere. Die Länge des Wurmes beträgt 5—9,5 mm, die Breite 0,4—0,5 mm, während *C. tuba* 30 mm lang und 1 mm breit wird. Die Genitalöffnung liegt dem Hinterende mehr genähert als bei *C. tuba*. Im Gegensatz zu den beiden noch bekannten Arten von *Caryophyllaeus* besitzt *C. fennicus* keinen eigentlichen Cirrus, sondern bloß eine große birnförmige Vesicula seminalis. In den weiblichen Geschlechtsorganen findet sich als besonders charakteristisch, außer der H-förmigen Gestalt des Ovariums, der Verlauf des Uterus, der bei *C. fennicus* viel weiter nach vorn reicht als bei *C. tuba*.

Wie schon oben bemerkt, ist die Befestigung des Parasiten eine sehr feste, obwohl das Haftorgan eine einfache Depression des Vorderendes darstellt und so nicht recht verständlich ist, warum bei einem Versuche des Loslösens des Parasiten entweder die Darmschleimschleim mitgeht oder der Parasit zerreißt. Das stark innervierte muskulöse und bewegliche Vorderende wird eben mit Hilfe feiner starrer Härchen an der Darmwand festgeheftet. Systematisch ist der Wurm zwischen *C. mutabilis* und *C. tuba* zu stellen. Der Verf. nimmt an, daß, wie für *C. mutabilis*, ein limicoler Oligochät den Zwischenwirt bildet.

Fuhrmann (Neuchâtel).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Schmidt, F., Ein Beitrag zu den Hilfsmitteln für die Frühdiagnose des Typhus abdominalis. (Monatschr. f. Ohrenheilk. 1901. No. 4.)

Verf. macht hierin auf ein Symptom bei Typhus aufmerksam, das anscheinend noch zu wenig gewürdigt wird, obwohl es in etwa 10 Proz. der Fälle vorkommt und im Frühstadium oft das einzige ist. Es besteht in einer scharf umschriebenen Hyperämie und einem brandschorf-ähnlichen Belage auf dem Kehldeckelrande und ist so charakteristisch, daß Schrötter allein hierauf die nachher durch andere Symptome bestätigte Diagnose Typhus stellte. Zwei farbige Abbildungen veranschaulichen dieses Krankheitszeichen, das in zweifelhaften Fällen von differentialdiagnostischem Werte sein kann. Wenn auch die vom Verf. näher beschriebenen Krankheitsfälle durch die positive Serumreaktion als echte Typhusfälle gekennzeichnet wurden, so ist es doch schade, daß nicht auch eine bakteriologische Untersuchung der Geschwüre vorgenommen wurde, die ihren typhösen Charakter hätte bestätigen können.

Mühlschlegel (Stuttgart).

Rogers, The diagnostic value of the variations in the leucocytes and other blood changes in typhoid and malarial remittent fevers respectively. (The Brit. med. Journ. 5. IV. 02.)

Verf. hat am Material der Krankenhäuser in Calcutta 50 Blutuntersuchungen bei Fieberkranken vorgenommen, die an Typhus bzw. Malaria litten. Die Diagnose wurde in jedem Falle durch die Widal'sche

Reaktion festgestellt. (Maltafieber konnte durch die Serumreaktion stets ausgeschlossen werden.) Verf. fand bei seinen Untersuchungen, daß die Zahl der verschiedenen Leukocyten zur Differentialdiagnose zu verwerten ist. Eine Vermehrung der Lymphocyten auf 40 Proz. und mehr ohne gleichzeitige Vermehrung der großen einkernigen spricht für Typhus und gegen Malaria. Eine Vermehrung der großen einkernigen Leukocyten auf 12 Proz. und mehr, besonders während der Remissionen, ist beweisend für Malaria, selbst wenn keine Parasiten gefunden werden. Ebenso ist der Befund von Myelocyten in der Zahl von 1–5 Proz. charakteristisch für Malaria. Schwere anämische Zustände (Zahl der roten Blutkörperchen unter 3 Millionen) finden sich häufiger bei Malaria als bei Typhus. Eine bedeutende Verminderung sämtlicher Leukocyten (2000 im cmm) ist der Malaria eigentümlich, bei der das Verhältnis der weißen zu den roten Blutkörperchen oft 1:2000 und weniger beträgt. Eine Leukocytose, wie sie sich bei Leberabsceß und anderen lokalen Entzündungen findet, schließt allemal Malaria aus. Sobotta (Berlin).

Ruffier and Crendiropoulo, A contribution to the study of the presence and formation of agglutinins in the blood. (The British med. Journal. 5. IV. 02.)

Zur Klärung der Frage über den Ursprung des Agglutinins wurden Untersuchungen angestellt über die agglutinierende Wirkung der weißen und der roten Blutkörperchen immunisierter und nicht immunisierter Tiere. Bei den Prüfungen wurde der Maßstab angelegt, daß die geringste Verdünnung festgestellt wurde, bei welcher binnen 2 Stunden in jedem Gesichtsfelde (hängender Tropfen) wenigstens 4–6 Agglomerationen stattfanden. Es ergab sich, daß die roten Blutkörperchen immunisierter Tiere ebensowenig wie die nicht immunisierter Tiere Agglutinine enthalten, auch wenn diese im Serum vorhanden sind. Dagegen ließen sich die Agglutinine in den mehrkernigen Leukocyten immunisierter wie nichtimmunisierter Tiere nachweisen. Es ist daher anzunehmen, daß die Agglutinine in diesen Leukocyten gebildet werden. Die Agglutinine vermehren sich bei den immunisierten Tieren 30 bis 48 Stunden nach der Injektion bis ungefähr zum 10. Tage. Sie gehen alsdann in das Serum über, indem sie dessen Agglutinationskraft steigern. Der Bildung der spezifischen Agglutinine geht eine Vermehrung der Agglutinine gegen andere Mikroben voraus; diese beginnt einige Tage nach der Inokulation, hält aber nicht so lange vor, wie die der spezifischen Agglutinine.

Die Untersuchungen wurden mit Coli, Typhus und Pyocyaneus vorgenommen. Die roten Blutkörperchen wurden durch Sedimentieren isoliert und ausgewaschen; eine physiologische Kochsalzlösung diente zur Aufschwemmung. Das Stroma der roten Blutkörperchen wurde alsdann durch destilliertes Wasser oder starke Salzlösungen maceriert. — Die zur Untersuchung nötigen Leukocyten wurden durch Einspritzung von Glutincasëin (sterilisiert) in die Pleurahöhle gewonnen. — Zur Immunisierung wurde den Versuchstieren 2 ccm sterilisierte Kultur eingespritzt. Sobotta (Berlin).

Neumann, B., Gasanalyse und Gasvolumetrie. Zum Gebrauch im chemisch-technischen Praktikum und zum Selbststudium für Chemiker, Berg- und Hüttenleute, Hygieniker und Bakteriologen. Mit 116 Abbild. 168 p. Leipzig (S. Hirzel) 1901

Bei der zunehmenden praktischen Wichtigkeit der Gasanalyse und der Gasvolumetrie ist das vorliegende Buch mit Freuden zu begrüßen, um so mehr, als in den meisten Lehrbüchern der chemischen Analyse diese Art der Analyse gar keine Erwähnung findet. Verf. hat es verstanden, das etwas schwierige Gebiet auch dem Fernstehenden verständlich zu machen; eine große Anzahl von Abbildungen erleichtern diesen Zweck. Das Buch wird auch dem Hygieniker gute Dienste leisten.

Dieudonné (Würzburg).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Savtchenko, Du rôle des immunisines (fixateurs) dans la phagocytose. (Annales de l'Inst. Pasteur. 1902. No. 2.)

Die Arbeit bietet besonderes Interesse, weil sie in zahlreichen Punkten den modifizierten Standpunkt fixiert, den heute Metschnikoff in seiner Phagocytentheorie einnimmt.

Die Erkenntnis der Sensibilisierung des Protoplasmas hat gezeigt, in welcher Richtung man die Ursache der Phagocytose suchen muß. Der Phagocyt tritt in Thätigkeit, wenn er gegen die Stoffe, welche in dem zu fressenden Organismus enthalten sind, sensibilisiert wird oder an sich sensibel ist. Vor der Entwicklung der Serumkunde war es nur möglich, die Erscheinungen der Phagocytose zu beobachten, aber nicht, mit ihnen zu experimentieren. Der extracelluläre Tod der Mikroben, wie er bei dem bekannten Pfeiffer'schen Versuche sich findet, ist nach Metschnikoff eine Ausnahme. Die immunisierenden Substanzen wirken auf die Leukocyten als Stimulans; die negative Chemotaxis wird zu einer positiven. Die Wirkung des Serums wandelt das pathogene Mikrobium zu einem Saprophyten um, der von den Leukocyten leicht gefressen werden kann.

Verf. stellte nun bemerkenswerte Versuche an, indem er an Stelle der Bakterien Erythrocyten benutzte. Die Phagocyten reagieren gegen die eigenen Erythrocyten stark negativ chemotaktisch, wie leicht verständlich ist, wenn man bedenkt, daß sie sonst ihre eigenen Erythrocyten auffressen würden. Führt man in die Bauchhöhle des Tieres A seine eigenen Erythrocyten zusammen mit dem Serum eines Tieres B, das gegen Erythrocyten von A immunisiert worden war, so tritt eine lebhafte Phagocytose ein. Diese Versuche sind mit bakteriolytischen vollkommen in Analogie zu setzen; der Hinzutritt des spezifischen Immunserums wirkt bestimmend auf das Phänomen der Phagocytose. Das Immunserum kann sich auf dem Objekt (Mikroben, Erythrocyten) fixieren oder es kann von den Leukocyten absorbiert werden. Die Wirkung ist in beiden Fällen dieselbe.

Die Erscheinungen nach Einführung hämolytischer (hämotoxischer) Sera sind folgende. Bei tödlichen Dosen stirbt das Tier unter den Zeichen einer schweren Anämie unter Hämoglobinurie, bei kleineren Dosen ähneln die Erscheinungen sehr einer Infektionskrankheit, es entwickelt sich ein akuter Milztumor. Der Milz ist eine bedeutende Wirkung auf die Phagocytose der Erythrocyten zuzuschreiben. Nach Injektion hämolytischen Serums sind splenektomierte Tiere häufig am

Leben geblieben, während die Kontrolltiere zu Grunde gingen. Die Thatsache, wenn sie sich bestätigt, zeigt, daß die Erythrocyten nicht alle durch Hämolyse zu Grunde gehen, sondern mindestens in nicht unbeträchtlicher Zahl durch Phagocytose ihr Ende finden.

A. Wolff (Königsberg i. Pr.).

Snel, J. J., Der Untergang von Milzbrandbacillen in der normalen Lunge. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 103.)

Snel referiert zunächst über die Arbeiten, welche sich beschäftigen mit Erörterungen, ob eingeatmete Mikroorganismen bis in die Lungen eindringen können; sie ergeben, daß die Infektionsgefahr durch normale Einatmung nicht groß ist, ~~daß aber bei stark bewegter Luft Mikroorganismen bis in die Alveolen gelangen können.~~ Snel suchte nun die Frage zu beantworten, ob einige oder viele virulente Krankheitserreger durch die Lunge in den Körper eindringen und so Krankheit verursachen können oder ob die Lunge — analog dem Peritoneum und der Pleura (van Leent) — bakterienvernichtende Eigenschaften besitzt. Aus der Litteratur ist zu ersehen, daß die meisten Bakterienarten bei normaler Einatmung den Körper nicht gefährden, daß aber Einführung von Milzbrandbacillen in die gesunden Lungen leicht tödliche Infektion herbeiführt.

Die von Snel mitgeteilten Versuche über den Untergang von Milzbrandbacillen in der normalen Lunge wurden sämtlich an Meerschweinchen ausgeführt; in einem Teile der Versuche wurde beim Einbringen der Milzbrandbacillen die Trachea lädiert, bei dem anderen nicht; bei dem ersteren trat stets Wundinfektion ein, von dem zweiten (20 Meerschweinchen) erlag keines der Tiere der Infektion von den Lungen aus. Auch Sporen werden in der Lunge abgetötet. Die baktericiden Eigenschaften der Lunge bestehen aber nur während des Lebens und hören nach Beendigung der Cirkulation gänzlich auf. Die Bacillen entwickeln sich dann in günstiger Temperatur zu langen Fäden, welche in den Alveolen zu sehen sind. Die Staubzellen vermögen post mortem, weil sie selbst rasch absterben, degenerierte Bacillen nicht aufzunehmen. Von einer Involution der Bacillen ist nichts zu bemerken, weil die Alexine und andere schützende Produkte der Gewebssäfte nach dem Tode nicht mehr vorhanden sind.

Schill (Dresden).

Sobernheim, G., Ueber ein neues Verfahren der Schutzimpfung gegen Milzbrand. (Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 29.)

Verf. versuchte neben der rein passiven nur durch Seruminjektion allein bewirkten Immunisierung noch ein anderes Verfahren: das der kombinierten aktiven und passiven Immunisierung. Er schlägt nach seinen bisherigen Versuchen vor, sein neues Verfahren zur Bekämpfung des Milzbrandes heranzuziehen. Auf Grund der im Versuche, wie namentlich in der Praxis gewonnenen Erfahrungen dürfe man dem Milzbrandserum als Schutz- und Heilmittel eine nicht unerhebliche Wirksamkeit zuschreiben. Die kombinierte Impfung empfiehlt Verf., um prophylaktisch in Milzbrandgegenden den Viehbestand etwa 1 Jahr vor der Seuche zu bewahren. Daneben könnte die reine Serumimmunisierung bei ihrem Charakter als passives Immunisierungsverfahren in Frage kommen, um schnell für einige Zeit Schutz zu schaffen und

also z. B. in Beständen, in denen der Milzbrand bereits ausgebrochen, die Seuche sofort zum Stillstand zu bringen. Die Ergänzung durch kombinierte Impfung wäre indessen nötig. Außer Rindern würden auch Schafe zum Versuch heranzuziehen sein. — Von den Laboratoriumsversuchen erwartet Verf. hier den gleichen Erfolg wie bei Rindern. Er meint, daß die Verwendung des Milzbrandserums gegenüber der Pasteur'schen Schutzimpfungsmethode einen Fortschritt darstellt. Die Vorzüge des Verfahrens, im besonderen der kombinierten Immunisierung, sind dadurch gekennzeichnet, daß die Impfung völlig ungefährlich ist und keinerlei Tierverlust bedingt war, die Impfung an einem Tage ausgeführt werden kann und nicht wie bei der Pasteur'schen Methode wiederholt zu werden braucht. Es werden stärkere und wirksamere Kulturmengen als bei den Pasteur'schen Vaccins verimpft, wodurch wahrscheinlich auch eine stärkere Intensität und längere Dauer des Impfschutzes erzielt wird. Das Milzbrandserum kann auch allein zur Heilung kranker Tiere benutzt werden, was bei der Pasteur'schen Methode niemals der Fall ist. Deeleman (Dresden).

Cicognani, D., Quattordici casi di Pustula maligna curati e guariti con il Siero anticarbuncchioso del Prof. Sclavo. (Gazzetta degli Ospedali e della Cliniche. 1901. No. 114.)

Verf. ist praktischer Arzt in S. Croce Sull' Arno, einem blühenden Städtchen der Provinz Florenz mit bedeutender Lederindustrie und Gerbereien. Er hat früher eine große Reihe von Fällen mit Pustula maligna behandelt mit Antiseptics und Causticis, ohne damit seinen Kranken irgendwie genützt zu haben. Er entschloß sich daher, einen Versuch mit dem Serum zu machen, das von Prof. Sclavo im hygienischen Institute der Universität Siena hergestellt wird.

In kurzer Zeit wurden 12 Personen damit behandelt und, obgleich es sich zum Teil um sehr schwere Fälle handelte, stets mit günstigem Erfolge. Verf. tritt sehr lebhaft für das neue Serum ein, von dem er noch Heilung selbst dann sah, wenn er ohne das Serum die Prognose absolut infaust gestellt haben würde. Die Dauer der Erkrankung wurde immer beträchtlich verkürzt.

Die Erfolge waren so evident, daß die Fabrikbesitzer sich wieder entschlossen zur Verarbeitung von chinesischen Fellen, die sie aus Furcht vor dem Milzbrand ganz aufgegeben hatten. Ohle.

Proskauer und Conradi, Ein Beitrag zur Desinfektion von Tierhaaren mittels Wasserdampfes. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 134.)

In der Desinfektionsanstalt der Stadt A. wich die mittels Schimmel'scher Apparate vorgenommene Desinfektion von Roßhaaren und Borsten von den Vorschriften des Bundesrats vom 28. Januar 1899, welche eine $\frac{1}{2}$ -stündige Einwirkung von strömendem Wasserdampf von 0,15 Atmosphären Ueberdruck verlangt, insofern ab, als der Dampf beim Einströmen in die Apparate durch Rippenkörper im Innern und am Boden überhitzt wurde. Das kaiserl. Gesundheitsamt erklärte die gebräuchliche $\frac{3}{4}$ -stündige Einwirkung des überhitzten Dampfes für unzureichend, weil dieser nicht mehr gesättigt sei und nicht so stark keimtötend wirke, wie einfach strömender Wasserdampf oder Wasserdampf von 0,15 Atmosphären Druck. Da die Polizeibehörde in A. das Verfahren für die Desinfektion der Tierhaare für ausreichend erklärte,

wurden Verff. mit Prüfung der Apparate beauftragt. Sie fanden bei ihren Versuchen mit Milzbrandsporen an den 3 Apparaten, daß 2 derselben alle Milzbrandsporen, sowohl die im Inneren der Ballen gelagerten als auch die mehr äußerlich und direkt an die Außenflächen der letzteren angebrachten, vernichteten, selbst wenn das Sporenmaterial sehr reichlich war, während im 3. Apparate auch bei Verwendung von weniger Sporen an den Tierhaaren ein Desinfektionseffekt nicht erzielt werden konnte. Die 3 Apparate arbeiteten also ungleichmäßig trotz gleicher Konstruktion. Verff. schließen daraus die Unzulänglichkeit dieser Apparate für den in Betracht kommenden Zweck.

Verff. bemerken, daß man aus dem Feuchtwerden der Desinfektionsobjekte keinen Schluß auf den Desinfektionseffekt selbst ziehen dürfe und daß die Forderung von E. Pfuhl eine sehr berechtigte sei, daß man jeden Desinfektionsapparat nicht nur vor seiner Uebernahme, sondern auch später von Zeit zu Zeit prüfen solle, ob darin Milzbrandsporen im Inneren, wie auf der Oberfläche der Objekte und im freien Raume der Kammer abgetötet werden.

Schill (Dresden).

Römer, P., Experimentelle Grundlagen für klinische Versuche einer Serumtherapie des *Ulcus corneae serpens* nach Untersuchungen über Pneumokokkenimmunität. (v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. Bd. LIV. p. 99—200.)

Ogleich die Bakteriologie ihre bisherige Aufgabe, die Aetiologie der verschiedensten Augenkrankheiten zu erforschen, noch nicht völlig gelöst hat, so kann sie sich doch dem weiteren Schritte nicht entziehen, der an der Hand der Immunitätslehre zur ätiologischen Therapie hinführt. In Fortsetzung seiner Studien über Abrinimmunität beschäftigte sich Verf. damit, gegenüber einer der deletärsten Infektionskrankheiten des Auges, dem *Ulcus corneae serpens*, diejenigen therapeutischen Grundlagen zu schaffen, welche bei dem jetzigen Stande unserer Kenntnis auf dem Felde der Immunitätslehre möglich sind.

Die bisherige Therapie des *Ulcus corn. serp.*, so Großes sie auch geleistet hat, ist nicht bloß als nicht immer zuverlässig anzusehen, sondern befriedigt auch keineswegs, weil es weder den Antiseptics noch dem *Ferrum candens* gelingt, ein infiziertes Gewebe ohne schwere Schädigung der noch intakten Gewebsbestandteile von den Bakterien zu befreien, was bei Erkrankungen der Hornhaut besonders ins Gewicht fällt, weil jeder Millimeter dieses kleinen Organes von überaus großer Bedeutung ist. Wir wissen, daß das *Ulcus corn. serp.* auf einer Infektion der Hornhaut mit Pneumokokken beruht; wir wissen ferner, daß die Pneumonie, als deren Erreger ebenfalls der *Pneumococcus* anzusehen ist, die relativ günstigste Infektionskrankheit des Menschen ist. Warum gelingt es unserem Körper in der Regel, in wenigen Tagen so riesige Infektionsherde in der croupösen Lunge ohne Schaden für das Organ zu überwinden und warum wird derselbe mit dem winzigen Pneumokokkenherde in der Cornea nicht fertig, oder erst dann, wenn das Organ in seiner Funktion auf das schwerste geschädigt ist? Die Selbstheilung der Erkrankungen des Körpers, welche die denkbar vollkommenste Therapie ist, beruht auf der Bildung und Wirkung von Antitoxinen. Diesen Kunstgriff in der Natur müssen wir in der Serumtherapie uns nutzbar zu machen suchen in den Fällen, wo wir wissen, daß die Selbstheilung fraglich oder unwahrscheinlich ist. Deshalb stellt sich Verf. die Aufgabe, die Einwirkung baktericider Antikörper auf das *Ulc. corn. serp.* experimentell zu erforschen.

Als Einleitung und zum besseren Verständnis seiner eigenen experimentellen Versuche giebt nun Verf. zunächst eine kurzgefaßte, präzise Darstellung über den gegenwärtigen Stand der Immunitätsforschung im Lichte der Ehrlich'schen Seitenkettentheorie und einen kritischen Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung der Lehre von der Pneumokokkenimmunität.

Die wichtigste Vorbedingung für experimentelle Arbeiten über Immunität gegen Bakterien, besonders den *Pneumococcus*, ist eine genaue Kenntnis der angewandten Kultur, namentlich bedarf es, um vergleichbare Resultate zu bekommen, eines Maßstabes, an dem der absolute Wirkungswert der Kultur jederzeit gemessen werden kann, da gerade der Virulenzgrad der Pneumokokken auch bei der Anwendung der größten Kautelen jederzeit in unerwartet störender Weise schwanken kann. Verf. benutzte zu seinen Kulturen einen flüssigen Nährboden, nämlich Hammelserum-Glycerinbouillon, in welcher der *Pneumococcus* zuverlässig außerordentlich üppig wächst: Die Bouillon trübt sich gleichmäßig und so intensiv, daß das Wachstum meist nach 18–20 Stunden sein Maximum erreicht. Genau nach 24 Stunden wurde dann die Kultur jedesmal zu den Versuchen verwendet. Es genügte $\frac{1}{10}$ mg, um regelmäßig eine weiße Maus am 2. oder spätestens einmal zu Beginn des 3. Tages zu töten. Die Erhaltung der Virulenz erzielte Verf., der vorwiegend an Kaninchen und Mäusen experimentierte, dadurch, daß er das Herzblut des an Pneumokokkensepsis eingegangenen Kaninchens mit steriler physiologischer Kochsalzlösung verdünnte, in kleinen, sterilen Glasröhren einschmolz und kühl im Dunkeln aufbewahrte. Trotzdem der *Pneumococcus* so wochenlang virulent blieb, wurde doch mindestens alle 8 Tage eine Tierpassage vorgenommen. An Mäusen wurde die Virulenz noch genauer dadurch kontrolliert, daß sofort nach dem Tode einer Maus mittels ein und derselben 2 mg-Oese mit Herzblut ein Bouillonröhrchen geimpft und genau 24 Stunden später von dieser Kultur $\frac{1}{10}$ mg der nächsten Maus injiziert wurde.

Die Infektion der gewöhnlichen Versuchstiere mit hochvirulenten Pneumokokken verläuft als Septikämie. Die Krankheitserreger verbreiten sich von ihrer Eintrittsstelle aus über das ganze Blutgefäßsystem und vermehren sich gleichmäßig in demselben. Die schädliche Wirkung der Pneumokokken im Organismus beruht nicht auf der Bildung von Toxinen, sondern in erster Linie auf der Vermehrung dieser für den Körper keineswegs indifferenten Keime, wobei aus Bakterien giftige und fiebererregende Stoffe frei werden, welche jedoch mit Toxinen, die zur Produktion von Antitoxinen fähig sind, nicht zu verwechseln sind. Deshalb kann die Heilung von der Pneumokokkenerkrankung auch nicht durch Antitoxin, sondern nur durch baktericide Antikörper erfolgen, was durch Versuche mit Antipneumokokkenserum (von Prof. P a n e in Neapel) unzweideutig bestätigt wurde. Der Vorgang, wie er sich bei der baktericiden Wirkung des Immunserums abspielt, entspricht nach vom Verf. angestellten Reagenzglas-Tierversuchen völlig der Ehrlich'schen Theorie: die spezifische Serumwirkung kommt dadurch zustande, daß die Immunkörper (Amboceptoren) durch die eine ihrer verschiedenen Gruppen (Haptophoren) das im normalen Plasma enthaltene Komplement, durch die andere die Bakterienzelle verankern und so die baktericide Wirkung des Komplementes ermöglichen.

Zu der Frage nach der Herkunft und den Bildungsstätten der Pneumokokkenschutzstoffe kann Verf. zwar nichts Neues bringen, aber

durch seine Untersuchungen die Ergebnisse W a s s e r m a n n 's bestätigen, denen zufolge bei der Immunisierung mit Pneumokokken die Schutzstoffe zuerst im Knochenmark erscheinen.

Die therapeutische Nutzbarmachung der Immunsubstanzen zur Heilung der betreffenden Infektionskrankheiten hat bisher nicht den Erfolg gehabt, wie wir ihn bei der Anwendung der Antitoxine zu verzeichnen haben. Das kommt daher, daß für die baktericiden Sera das Gesetz der Multipla nicht in dem Maße besteht wie für die Antitoxine, d. h. steigende Mengen baktericiden Serums nicht imstande sind, proportionale Multipla der Infektionserreger zu paralysieren, was sich daraus erklärt, daß für das Zustandekommen der baktericiden Wirkung eines Immunserums der lebende Organismus nötig ist, der erst aus dem Immunserum diejenigen Kräfte entwickelt, die zur Auflösung der Bakterienzellen führen. Führen wir eine bestimmte Menge Immunkörper (Amboceptoren) ein, die zur Heilung einer Infektionskrankheit an sich mehr als genügend sein würde, so muß auf der anderen Seite der erkrankte Körper nun auch die entsprechende Menge Komplemente liefern. Das ist aber durchaus nicht immer der Fall. Nun könnte man ebenso, wie man künstlich eine unbegrenzte Menge von Immunkörpern herstellen und einführen kann, auch daran denken, sich auf gleiche Weise Quellen von Komplementen zu erschließen. Diese Versuche sind auch gemacht worden. Es hat sich aber ergeben, daß für den Menschen die Zufuhr von fremden Komplementen nicht die erwünschte Wirkung hatte, wohl deshalb, weil dieselben wieder für sich sehr leicht durch Bindung im menschlichen Organismus zur Bildung von Antikomplementen führen können und von dem spezifischen Immunkörper abgelenkt werden. Da nun aber das normale menschliche Serum entsprechend dem komplizierten Stoffwechsel der verschiedenen Organe und Zellarten bereits eine sehr große Zahl von Komplementen enthält, von denen ein größerer oder geringerer Teil auf die verschiedensten Immunkörper paßt und eingestellt ist, und da wir nach Ehrlich's Untersuchungen ferner annehmen müssen, daß die toxische Bakterienzelle aus einer Vielheit von verschiedenartigen Gruppen aufgebaut ist, deren jede für einen bestimmten Immunkörper einen isolierten Angriffspunkt darstellt, so werden wir folgerichtig eine Bakterieninfektion dann um so erfolgreicher bekämpfen können, je mehr Arten Immunkörper, die in die Bakterienzelle eingreifen, zur Einwirkung kommen. Ein ideales baktericides Heilmittel müßte für alle Gruppen der Bakterienzelle Immunkörper enthalten. Bei der Immunisierung mit Zellen erhält man immer nur einen Bruchteil der möglichen Antikörper und die Immunisierung einer einzigen Tier-species mit einer bestimmten Bakterienart ergibt auch immer nur einen Teil der möglichen Antikörper. Es ist deshalb bei der Darstellung eines Heilserums, im vorliegenden Falle gegen die Pneumokokkeninfektion, als erste Bedingung die zu erfüllen, daß dasselbe nicht von einer einzigen Tier-species gewonnen werden darf. Es müssen vielmehr gleichzeitig möglichst verschiedene geeignete Tier-species dem Immunisierungsprozesse unterworfen werden, weil eben mit der Mannigfaltigkeit der Immunkörper infolge der Vermehrung der komplementophilen Gruppen den in unserem Blute kreisenden Komplementen die Gelegenheit geboten wird, sich mit den Immunkörpern zu verankern und die Bakterien zu vernichten und unschädlich zu machen. Ein solches Serum nun, das Verf. durch die Firma Merck in Darmstadt herstellen ließ, benutzte er zu seinen weiteren Versuchen.

Eine Kontrolle darüber, ob und welchen Wert die vorgeschlagene Serumtherapie hat, läßt sich nur an der Hand bakteriologischer Untersuchungen über das Verhältnis zwischen *Pneumococcus* und *Ulcus corn. serp.* ausüben. Wenngleich in den allermeisten Fällen schon das einfache Deckglaspräparat, eventuell mit Hilfe der Gram'schen Färbung, für den Nachweis der Pneumokokken genügt und auf Loeffler'schem Blutserum fast ausnahmslos Kulturen in 18–20 Stunden angehen, so hielt es R. doch für wünschenswert, im Interesse des therapeutischen Handelns mit möglichster Schnelligkeit den kulturellen Nachweis zu erbringen durch ein Verfahren, das auch von ungeübter Hand mit Leichtigkeit ausgeführt werden kann. Dasselbe besteht nun darin, daß außer dem Ausstriche auf Loeffler'schem Blutserum noch vom progressiven Rande des *Ulcus* direkt in $\frac{1}{2}$ –1 ccm flüssiges, inaktiviertes Serum abgeimpft wird. Hiermit wird zwar keine Reinkultur erzielt, aber der Zweck, die Anwesenheit von Pneumokokken in dem jeweiligen Geschwür nachzuweisen, wird außerordentlich schnell erreicht durch eine Anreicherung der Pneumokokken, wie sie in keinem flüssigen Nährboden so schnell vor sich geht, und durch besonders schöne Entwicklung ihrer charakteristischen Kapseln.

Außer dem sicheren Nachweise ist aber für eine spezifische Bekämpfung infektiöser Mikroorganismen auch die Kenntnis ihrer Virulenz von Bedeutung. Die Frage der Virulenz der Pneumokokken beim *Ulcus serp.* des Menschen liegt wahrscheinlich so, daß die Mikroorganismen je nach ihrer Herkunft, ihrer Adaptation und ihrem Virulenzgrade nicht unerheblich in den einzelnen Fällen differieren.

Eine weitere Frage ist die nach der Identität der Pneumokokken aus dem *Ulcus serp.* mit den Erregern der croupösen Pneumonie des Menschen. Obwohl hierüber nach dem kulturellen und biologischen Verhalten kaum ein Zweifel bestehen kann, so wurde die Identität vom Verf. einwandfrei bewiesen mit Hilfe des spezifischen Immunserums, das von einem mit den Erregern der menschlichen Pneumonie vorbehandelten Tiere stammte und das die tödliche Dosis einer *Ulcus serp.*-Kultur unschädlich machte.

Bilden sich im Verlaufe des *Ulcus serp.* spezifische Pneumokokkenantikörper im menschlichen Organismus? Bei der Pneumonie sind riesige Infektionsherde in wenigen Tagen überwunden, das kleine *Ulcus serp.* schreitet während einer solchen Zeit und auch nach Ablauf derselben noch unaufhaltsam weiter. Die Untersuchung des Blutes von 6 croupösen Pneumonikern ergab, daß schon nach wenigen Tagen unzweifelhaft spezifische Schutzstoffe, und zwar Amboceptoren vorhanden waren, auch dann noch, wenn der bereits eingeleitete natürliche Heilungsverlauf nicht mehr ausreichte und die Patienten der Infektion erlagen. In schroffem Gegensatze dazu stehen die Resultate, welche sich aus den Blutuntersuchungen bei der Pneumokokkeninfektion des Auges ergaben: niemals konnte mit den angewandten Serummengen von Leuten mit *Ulcus serp.* eine Maus vor dem Tode durch die gewöhnliche Prüfungsdosis geschützt werden. Es geht hieraus hervor, daß beim *Ulcus serp.* der Mechanismus der Selbstheilung in den allermeisten Fällen versagen muß. Offenbar ist, im Vergleich zur Pneumonie, die vom Auge ausgehende Resorption spezifischer Pneumokokkenbestandteile viel zu gering, als daß eine nennenswerte Immuniätsreaktion unseres Körpers ausgelöst werden könnte, was dadurch besonders verständlich wird, daß höchst wahrscheinlich die Schutzstoffe in den vom Auge weit

entfernt gelegenen Organen, wie Knochenmark, Milz etc., gebildet werden. Es käme folglich darauf an, diesem Mangel an Pneumokokkenschutzstoffen serumtherapeutisch abzuhelpen durch Einverleibung spezifischen Serums. Es fragt sich aber, ob eine solche passive Immunisierung des Menschen überhaupt möglich ist, ob die eingeführten Pneumokokkenimmunkörper auch vom Menschen verarbeitet werden können. Den Nachweis, daß auf Pneumokokken-Amboceptoren passende Komplemente im normalen Serum des Menschen vorhanden sind, konnte R. durch Komplettierungsversuche im Reagensglase, durch Steigerung der normalen baktericiden Eigenschaften des menschlichen Serums durch Zusätze von Immunsustanzen und durch den Tierversuch erbringen.

Inwieweit ist nun eine spezifische Serumwirkung am Auge selbst möglich? Nach den Ergebnissen der Serumforschung bei der Diphtherie wissen wir, daß nach der üblichen subkutanen Applikation des Antitoxins das Auge des Menschen vor einer Diphtherieinfektion ebenso geschützt ist wie der Rachen. Diese Annahme gilt aber zunächst nur für die Infektion der Conjunctivalschleimhaut. Anders aber liegt die Sache bei Infektionskrankheiten des Auges selbst, wie z. B. beim Ulcus serpens, wo die Frage noch offen ist, ob bei den eigenartigen Ernährungsverhältnissen des Auges genügende Mengen der Schutzstoffe in die Cornea gelangen? Sind die Antitoxine überhaupt imstande, in die Cornea zu diffundieren? Spritzt man Diphtherietoxin in das Gewebe der Cornea, so entsteht nach einer gewissen Inkubationszeit eine parenchymatöse Trübung der Cornea mit iritischer Reizung, Abstoßung des Hornhautepithels und schließlich Nekrose der Cornea. Werden dagegen die Tiere mit Diphtherieheilserum vorbehandelt, so bleibt die Hornhaut vor der schweren schädigenden Einwirkung des Giftes bewahrt.

Auch in die vordere Kammer eingeführtes Diphtherietoxin, welches regelmäßig eine schwere fibrinöse Iritis auslöste, gelangte bei mit Serum vorbehandelten Tieren gar nicht oder nur in geringem Grade zur Wirkung.

Gelegentlich dieser Versuche streift Verf. die Theorie der Antitoxinwirkung und findet die Ehrlich'sche Anschauung, daß Toxin und Antitoxin sich direkt chemisch binden, bestätigt, wofür als überzeugender Beweis gelten kann, daß einerseits 0,1 ccm Diphtheriegift mit 0,9 ccm sterilen Heilserums im Reagenzglas gemischt, nach 30 Minuten einem Kaninchen in den Glaskörper injiziert, keinerlei Erscheinungen machte, während andererseits beim Kontrolltier, dem ebenfalls 0,1 ccm Diphtheriegift, aber mit 0,9 ccm sterilen normalen Pferdeserums eingespritzt war, eine ganz enorme intraokulare Entzündung auftrat.

Wenn somit der Beweis erbracht war, daß an der Antitoxinimmunität des Gesamtorganismus auch das Auge, speziell die Cornea, teilnimmt, so mußte derselbe Beweis auch noch bezüglich der baktericiden Schutzstoffe geliefert werden. Ritzt man, nach Loeffler's Vorgang, die Hornhautoberfläche eines Kaninchens mit einer Discissionsnadel, welche in das Blut einer an Rotlauf eingegangenen Maus getaucht ist, so bleibt bei den Tieren, welchen Rotlaufserum subkutan injiziert wurde, das Auge vollkommen gesund, während sich bei den Kontrolltieren eine charakteristische Keratoiritis entwickelt. Welche Mengen dieses Serums erforderlich waren, um die Hornhaut vor der Infektion zu schützen, konnte bisher nur teilweise festgestellt werden. In derselben Weise gelang es Verf. nun auch, Kaninchen durch Pneumokokkenserum so weit zu immunisieren, daß die Pneumokokkeninfektion der Cornea durch

das Serum verhindert wurde, während bei den Kontrolltieren zwar kein typisches *Ulcus serpens*, aber immerhin eine schwere Keratitis und Iritis entstand. Da aber durch einen glücklichen Zufall festgestellt wurde, daß Affen an typischem *Ulcus serpens* erkranken können, in welchem der *Pneumococcus* in Reinkultur nachgewiesen wurde, so wurden die letzteren Versuche auch an dieser Tierspecies wiederholt, und zwar mit demselben positiven Ergebnis wie bei den Kaninchen, so daß nunmehr endgiltig der experimentelle Nachweis dafür erbracht ist, daß mittels der subkutanen Anwendung von Pneumokokkenserum die Entwicklung eines *Ulcus serpens* infolge der passiven Immunisierung des Organismus verhütet werden kann.

Aber mit der Präventivwirkung allein würde die Aufgabe serumtherapeutischer Studien beim *Ulcus serpens* des Menschen nur teilweise gelöst werden; es war auch noch die eigentliche Heilwirkung des Serums zu prüfen. Der Begriff der Heilung des *Ulcus serpens* vom Standpunkte der Serumforschung ist dahin zu definieren, daß man, wie man durch die Diphtherieheilserumtherapie nicht direkt den Infektionsherd in der Rachenschleimhaut beseitigt, sondern durch Ausschaltung und Ueberwindung des Diphtheriegiftes den erkrankten Organismus befähigt, nur mit den Diphtheriebacillen wie mit anderen saprophytischen Bakterien fertig zu werden, und wie ferner bei der croupösen Pneumonie, sobald die Infektion zum Stillstande gebracht ist, die übrigen Heilungsvorgänge unseres Organismus das schwer erkrankte Organ bald vollkommen ad integrum zurückführen, genau so beim *Ulcus serpens* von dem Eintritt der Selbstheilung in dem Moment sprechen kann, wo es dem Geschwür unmöglich gemacht ist, weiterzuschreiten, wenn auch noch nicht sämtliche Pneumokokken im Geschwür abgetötet sind. Ritzt man bei Kaninchen die Cornea mit einer Discissionsnadel, deren Spitze in das Blut einer an Pneumokokkeninfektion eingegangenen Maus getaucht ist, so kommt es bei diesen Tieren schon nach 14—16 Stunden zu einer rapid verlaufenden, ganz diffusen Keratitis und Conjunctivitis, verbunden mit enormer Schwellung der Lider, und die Tiere gehen in längstens 2 Tagen an allgemeiner Septikämie zu Grunde. Wurde aber 6, 8 und 10 Stunden später eine entsprechende Menge Serum subkutan eingespritzt, so kam es bei intracorneal infizierten Tieren nur zu einer mäßigen Schwellung der Lider und in der Cornea zu exulcerierenden Infiltraten, die aber ohne Perforation mit Hinterlassung einer dichten Trübung ausheilten. Unterstützt wurde die Wirkung durch Anwendung des Serums subconjunctival oder lokal auf die Cornea aufgeträufelt.

Einige klinische Beobachtungen an Menschen, die mit ausgesprochenem oder beginnendem *Ulcus serpens* (ohne Dakryocystitis), aus welchem Pneumokokken in Reinkultur gezüchtet werden konnten, in Behandlung kamen, bestätigten einerseits, daß die Serumanwendung nichts schadete, während sie andererseits eine direkte Heilwirkung ausübte, mindestens aber als Unterstützungsmittel für eine konservative Therapie diente. Die Anwendung des Serums geschieht am besten subkutan, subconjunctival und lokal aufgeträufelt, um alle Faktoren zur Geltendmachung der Antikörper möglichst gleichzeitig und energisch auszunutzen.

Bei der Erklärung des klinischen Bildes des *Ulcus serpens* handelt es sich um Beantwortung der Fragen: Warum schreitet das Geschwür an der Stelle der stärksten Infiltration fort? Weshalb breitet sich das Geschwür meistens nur der Fläche nach aus? und Wie ist das Neben-

einander der Progression und Heilung zu erklären? Der Phagocytose kann sicher nicht die Hauptrolle bei der Reaktion gegen die Infektion zugeschrieben werden; auch das eigenartige kulturelle Verhalten der Pneumokokken, ihr schneller Verlust an Virulenz reicht nicht zur Erklärung des Krankheitsbildes aus. Die Resistenz, welche das lamellöse Hornhautgewebe durch seine anatomische Anordnung den Pneumokokken entgegensetzt, dürfte für die Flächenausbreitung nicht ohne Bedeutung sein, wenngleich uns die chemischen Beziehungen, die bezüglich der toxischen Wirkung der Pneumokokken auf das Hornhautgewebe bestehen, noch unbekannt sind. Was den leukocyitären Infiltrationswall und die oberflächliche Nekrose betrifft, so hat zwar Leber nachgewiesen, daß bei der Histolyse die Leukocyten durch Absonderung proteolytischer Enzyme sich aktiv an der Einschmelzung und Abstoßung des Gewebes beteiligen, allein da nur diejenigen Komplexe einer Fermentwirkung unterliegen, auf welche das Ferment paßt, so muß man weiterhin annehmen, daß unter der Wirkung der Infektionserreger in der Cornea solche Umwandlungen des Gewebes zustandekommen, daß diese leukocyitären Fermentgruppen auf dieselben passen und daß die Leukocyten solche Fermente besitzen, welche gerade die Hornhautgrundsubstanz zur Auflösung bringen und so durch Abstoßung erkrankter Bestandteile zur Reinigung des Geschwüres beitragen können.

Nach R.'s Ansicht enthalten die Leukocyten nicht nur derartige fermentative Gruppen, sondern auch solche, welche auf das Protoplasma mancher Bakterienzellen einwirken und sie zur Vernichtung bringen können; sie sind demnach ebenfalls Bildungsstätten der im Blutserum so vielfach enthaltenen Komplemente. Aber derartige bakteriolytische Fermentgruppen allein können den Bakterien noch nichts anhaben, sondern erst mit Hilfe spezifischer Amboceptoren. Nun hat aber die Blutuntersuchung bei Leuten mit *Ulcus serpens* ergeben, daß keine spezifischen Immunkörper in ihren Körpersäften enthalten sind, weil von diesem minimalen Infektionsherd die Immunitätsreaktion nicht ausgelöst werden kann. Die Leukocyten können wohl das infizierte und infiltrierte Gewebe einschmelzen, den Heilungsverlauf einleiten, die Pneumokokken aber erst dann abtöten, wenn der betreffende Organismus genügende Mengen spezifischer Schutzstoffe enthält. Diese zuzuführen, ist Sache der Serumtherapie.

Der Schwerpunkt der letzteren wird, bis alle die komplizierten Fragen der unter dem Einfluß der Infektion stattfindenden Veränderungen unseres Organismus und seiner Gegenwirkungen entschieden sind, beim *Ulcus serpens* mehr wie auf jedem anderen Felde der Immunitätsforschung in der Prophylaxe liegen. Denn die Ergebnisse der Untersuchungen über die Präventivimpfung lassen hoffen, daß wir in dem Pneumokokkenserum ein Mittel haben, die Entwicklung des *Ulcus serpens* nach den oberflächlichen Verletzungen der Cornea zu hemmen und bei rechtzeitiger Anwendung ganz zu verhüten. Der Tierversuch hat aber auch gezeigt, daß im immunisierten Organismus die Pneumokokken nicht weiter zu wachsen vermögen, und daß das Auge an diesem, vom gesamten Körper erworbenen Schutze seinen Anteil erhält. Dieser für das Tier erreichbare Schutz muß auch für den Menschen erstrebt werden, und es steht zu hoffen, daß mit der weiteren Vervollkommnung des Serums unseren Kranken etwas genützt werden kann.

Schlaefke (Cassel).

Hobart, Mary F., Use of antistreptococcus serum in a case of septicemia following mastoid operation. (Boston med. and surg. Journ. 1901. Dec.)

Bei einem Falle von akuter Mittelohreiterung mußte nach der Paracentese auch der Warzenfortsatz aufgemeißelt werden, in dessen Zellen sich Granulationen und sehr streptokokkenreicher Eiter fand. Am Tage nach der Operation entwickelte sich ein sehr schwer septischer Zustand, so daß jede Hoffnung auf Erhaltung des Lebens ausgeschlossen schien. Am Abend Injektion von 3, anderen morgens von 10 ccm Serum (Milliken's), dem zunächst weitere Temperatursteigerung und Pulsverschlechterung folgten, wie späterhin jeder Injektion. Am 2. Tage nach der Operation entwickelte sich ein von der Wunde ausgehendes Gesichtserysipel, das allmählich über das ganze Gesicht wanderte. Der Zustand blieb dauernd sehr kritisch, bis in der Nacht des 3. auf die Operation folgenden Tages, wo ein Temperatur- und Pulsabfall eintrat, nachdem eine Injektion von Pasteur'schem Serum eine wenn auch nicht so hochgradige Verschlimmerung als das andere herbeigeführt hatte. Das Erysipel und die Wundheilung wurden nicht durch das Serum beeinflusst. — Verf. ist der Ansicht, daß in diesem Falle das Serum lebensrettend gewirkt habe (!). Trapp (Bückeburg).

Montgomery Paton, The use of antidiphtheritic serum in the treatment of sepsis. (Therap. Gazette. Vol. XXVI. No. 2.)

Seit 3 $\frac{1}{2}$ Jahren führte Verf. Versuche aus mit Diphtherieserum per os als Behandlungsmethode für Sepsis (Septikämie) mit sehr guten Resultaten. Während dieser Zeit behandelte er viele Fälle und gebrauchte im ganzen 8000000 Einheiten. Gewöhnlich wurde eine Dosis von 750 A.-E. gegeben, 2—4mal in 24 Stunden. Die Formel für das Mittel lautet:

Rp. Diphtherieantitoxin 3000 A.-E.
Mucil. tragacanth. carmin. q. s.
Aq. q. s. ad. f. 2 Unzen (60 ccm).

Das Antitoxin wurde benützt in Fällen von Erysipel, Peritonitis, Appendicitis, akuter Polyarthrit rheum., Puerperalfieber, sekundärer Infektion bei Tuberkulose, Bronchiopneumonie, Trauma, Abscessen, Eiterungen u. s. w. In allen Fällen wurde nebenbei die sonst übliche Behandlung eingeleitet; Abscesse wurden incidiert u. s. w. Für Erysipel genügten 750 A.-E. alle 8 Stunden in den meisten Fällen, bei akuter Peritonitis wurden zuerst 750 A.-E. gegeben nach 2 Stunden, nach 6 Stunden und nach 14 Stunden wurde die Dosis wiederholt. Für Kinder genügte gewöhnlich die halbe Dosis, aber man kann ohne Schaden mehr geben. In ungefähr 1 Proz. der Fälle wurden sehr leichte, äußerst rasch wieder verschwindende Nierenreizungen oder Hautaffektionen gesehen.

Verf. betrachtet das Diphtherieserum, per os gegeben, als ein Spezifikum gegen Streptokokken und Staphylokokken in allen ihren Varietäten und für alle Arten der Entzündung; Depressionszustände bei Sepsis sollen ebenfalls günstig beeinflusst werden. Er behauptet, daß das Diphtherieserum einen deutlichen Einfluß auf die Koagulationsfähigkeit des Blutes besitze und daß kein ihm gleichwertiges Mittel für die Absorption von Entzündungsprodukten existiere. Den Einwurf, daß Antitoxin im Magen zu Grunde gehe, beantwortet Verf. mit Hinweis auf verschiedene andere Arbeiten, daß Hitze bis 70° Antitoxin nicht

zerstört, daß es durch Ptyalin und Galle gar nicht verändert und nur sehr wenig durch Magensaft angreifbar sei; hingegen wird es verändert resp. vernichtet durch Pankreatin, Succus entericus und die Bakterien und Epithelien des Darmes. Er vergleicht die Wirkung der internen Applikation dieses Antitoxins mit den verschiedenen Schilddrüsen- und Nebennierenpräparaten, die auch per os gegeben werden, wobei das aktive Prinzip auch unverändert resorbiert wird. Hie und da werden nach Einnahme des Antitoxins die charakteristischen Hautausschläge beobachtet, was Verf. als einen Beweis für die Resorption des Serums ansieht.

E. Krumbein (Bern).

Rosenbaum, Ueber die Behandlung des Erysipels mit Metakresolanytol. (Fortschr. d. Med. 1902. No. 16.)

R. wandte das Metakresolanytol in 3-proz. Lösung an; mit dieser wurde mittels eines dicken Haarpinsels die vom Erysipel ergriffene Fläche und ungefähr noch 5 cm der umgebenden gesunden Haut bepinselt. Es wurde immer in der Richtung von der gesunden Haut in die erkrankte gepinselt, und zwar alle 2 Stunden 10 Minuten lang. Irgendwelche schädlichen Wirkungen auf die Haut oder den Gesamtorganismus, speziell die Nieren, wurden nicht beobachtet.

Von 59 so behandelten Fällen zeigten 28, daß das Mittel imstande sein kann, das Fortschreiten des Erysipels zu verhindern und die schon hervorgerufenen Erscheinungen zum Rückgange zu bringen, in einigen Fällen ließ das Mittel vollkommen im Stich. Zweifellos leistet die Behandlung mit Metakresolanytol nicht weniger als alle bisher angewandten und bekannten Methoden. Hugo Laser (Königsberg i. Pr.).

Montoro de Francesco, Ueber die Heilung der Ozaena durch Einwirkung des Streptococcus erysipelatis. (Dtsch. Medizinalztg. 1901. No. 60.)

Die Ozaena ist nach Verf. zweifellos eine Infektionskrankheit, die auf die Nasenschleimhaut beschränkt ist und durch den von Löwemberg gefundenen Coccus verursacht wird. Dieser Coccus muß, um sich vermehren zu können und um die Veränderungen hervorzurufen, die man bei der Ozaena findet, die Schneider'sche Schleimhaut bereits krankhaft alteriert vorfinden. Solche Schleimhautalterationen sind bei der einfach akuten oder chronischen Rhinitis vorhanden und werden durch die sonst harmlose, hier aber durch irgend eine Gelegenheitsursache in ihrer Symbiose gestörte Bakterienflora der Nase unterhalten. Wenn nun auf dem Boden einer Rhinitis bei zumeist durch fehlerhafte Konstitution oder durch chronische Krankheit geschwächten Personen zu den stets vorhandenen Bakterien zufällig der Löwemberg'sche Coccus hinzutritt, dann entsteht die Ozaena. Dieser Coccus, der die Schleimhaut und die zugehörigen Drüsen bis zur völligen Atrophie schädigt und der den stärksten Antiseptics und der energischsten Allgemeinbehandlung widersteht, wird durch den Streptoc. erysipelatis vernichtet. Die Heilung beruht vielleicht auf der eintretenden Entzündung (entzündlichen Leukocytose), die der Streptococcus in den durch den Löwemberg'schen Coccus atrophisch gemachten Geweben hervorruft, gleichzeitig auch darauf, daß der Erysipel-Streptococcus durch seine löslichen Stoffwechselprodukte die kranken Gewebe widerstandsfähiger macht; indem er in ihnen eine chemisch-dynamische

Veränderung bewirkt, können sie schließlich gegen den L.'schen Coccus ankämpfen und ihn vernichten. Mühlshlegel (Stuttgart).

Jäger und Magnus, Versuche über Desinfektion mittels Formalin, mit besonderer Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse (Improvisationen). (Hygien. Rundschau. 1902. No. 7 u. 8.)

Die von der preußischen Kriegsmedizinalabteilung über obiges Thema gestellten Aufgaben sind in zwei Abschnitte geteilt, deren ersten Oberstabsarzt Dr. Jäger bearbeitet hat. Aus der Einleitung ergibt sich, daß schon vor 4 Jahren diesbezügliche Versuche statthatten, deren Veröffentlichung aber unterblieb, weil zu der gleichen Zeit die Rubner-Peerenbom'sche Arbeit¹⁾ erschien, welche den Nachweis erbrachte, daß die Sicherheit der Formalindesinfektion erhöht wird, wenn man in dem zu desinfizierenden Raume so viel Wasser verdampft, daß sämtliche Gegenstände feucht werden. Dieses Ergebnis stellte die Frage auf einen neuen Boden und machte die Formalindesinfektion erst recht brauchbar. — Bald darauf teilte Flüge sein „Breslauer Verfahren“ mit und bewies die wichtige Rolle der gleichzeitigen Wasserverdampfung.

Daher giebt Verf. in der jetzt vorliegenden Arbeit nur das abschprechende Urteil des seiner Zeit nicht veröffentlichten Berichtes in eingehender Begründung kund und sagt, daß das Formaldehyd in der Form der Anwendung mittels der polymerisierten Pastillen im Schering'schen Aeskulap ein für die Desinfektion von Kasernenstuben ganz ungenügend wirkendes Präparat und das ganze in Rede stehende Verfahren unsicher sei, da unter anderem von leicht beweglichem Staub hierdurch nur ein Teil sterilisiert worden sei, mit Eiter getränkte Verbandstücke noch entwicklungsfähige Staphylokokken in gleicher Menge wie vorher enthielten, und Wanzen, dem Formalingas ausgesetzt, lebend blieben.

Die dann gestellte Aufgabe zur Prüfung des Desinfektionsverfahrens mittels „Aeskulap“ ließ die Wirksamkeit der Vergasung der Formalinpastillen durch genannten Apparat unter gleichzeitiger Verdampfung der von Flüge als erforderlich bezeichneten Wassermenge untersuchen, ferner ob genanntes Verfahren oder die Versprühung mittels Walter-Schlossmann'schem Apparate vorzuziehen sei, auch wie sie sich in Bezug auf die Resultate der Breslauer Methode stellt (Mischung des flüssigen Formalins mit der erforderlichen Wassermenge und gemeinsame Verdunstung). Auch mußten die praktischen Verhältnisse in den zum Teile sehr großen Kasernenstuben und in den winkelig gebauten Kasematten neben den Kosten der verschiedenen Methoden gebührend berücksichtigt werden.

In allen Versuchen wurde eine möglichst vollständige Sättigung der Luft des betreffenden Raumes mit Wasserdampf durchgeführt; ganz unmöglich aber erscheint es im praktischen Leben, den von Rubner-Peerenbom²⁾ geforderten ganz bestimmten Feuchtigkeitsgehalt zu erzielen, da ein solcher doch von zu vielerlei, nicht immer zu berücksichtigenden Faktoren abhängig ist. Es ist also erforderlich, stets große Wasserdampfmengen in die Luft zu schleudern.

Sowohl der Schlossmann'sche als auch der Flüge'sche

1) Hygien. Rundschau. 1898. No. 16.

2) Rubner und Peerenbom, Hygien. Rundschau. 1899. No. 6.

Apparat standen dem Verf. zur Verfügung; er beginnt mit ersterem, benutzt ihn aber nur zur Versprühung von Wasserdampf, während er Formaldehyd aus Pastillen durch den Aeskulap erzeugt. In der zweiten Gruppe wird allein der Flügge'sche Apparat verwendet und in der dritten kommt der Schlossmann'sche wieder in Funktion, um mit Formalin und Wasser, nicht mit Glykoformol, beschickt zu werden, da die Nachteile dieses Präparates beim Beginne der Versuche schon bekannt waren.

Aus 14 sehr eingehend geschilderten Versuchen, die sich auf stets wechselnde Oertlichkeiten und Größenverhältnisse beziehen und bei welchen es sich auch um die verschiedensten pathogenen Bakterien handelte, ergibt sich, daß bei Verwendung genügender Formalinmengen auch große Räume desinfiziert werden können, daß die Form des Raumes (viele Nischen) keinen wesentlichen Einfluß auf den Erfolg ausübt, daß aber die Anforderung, so dicke Objekte, wie Seidenfäden und Leinwandläppchen, zu desinfizieren, zu hoch gespannt ist. Es kann daher auf die Formalindesinfektion nur insoweit gerechnet werden, als sie die in den Flügge'schen Tröpfchen und Stäubchen enthaltenen Infektionsstoffe vernichten soll, mögen diese nun noch in der Luft schweben oder sich auf Flächen niedergelassen haben.

Teilt man nach Flügge's Ansicht die Infektionsstoffe in zwei Gruppen ein, eine solche, für welche Formalin brauchbar, und eine andere, für die es nicht brauchbar ist, so deckt sich diese Einteilung mit der Unterscheidung zwischen solchen Infektionskrankheiten, bei welchen der Infektionsstoff ausschließlich oder teilweise in Form feinsten Stäubchen oder Tröpfchen sich im Raume ausbreitet, und solchen, bei welchen er in die Tiefe (Wäsche, Bett) eindringt. Daher unterscheidet Flügge 3 Infektionsmethoden und will bei 1 ausschließlich Dampfdesinfektion, Abwaschen mit Chemikalien u. s. w. angewendet sehen, so bei Cholera, Typhus, Ruhr; bei der 2. soll Formalin allein genügen, so bei Diphtherie, Scharlach, Masern, Tuberkulose und Influenza, und bei der 3. Gruppe muß neben der Desinfektion noch eine besondere Dampfdesinfektion der Betten, Kleider u. s. w. vorgenommen werden.

Nach der festgestellten Erkenntnis der Ueberlegenheit des Breslauer Verfahrens gegenüber der Pastillenvergasung, selbst bei reichlicher Sättigung der Lokale mit Wasserdampf und durch Verbilligung des Verfahrens mittels der vom Verf. eingeführten improvisierten Dampfentwicklung im Papin'schen Kochtopf, schien es, als sei die Frage auch für die militärischen Verhältnisse befriedigend gelöst. Inzwischen war aber ein neues Verfahren in Gestalt des Karboformal-Glühblocks von Max Elb (Dresden) aufgetaucht, mit dessen Prüfung sich im 2. Abschnitte der Arbeit Stabsarzt Dr. Magnus beschäftigt, nachdem bereits vorher Dieudonné und Enoch¹⁾ Günstiges darüber berichtet hatten und eine Verwendung im Kriege leicht ausführbar erschien. Der Vereinfachung halber führte Magnus alle Versuche in demselben Raume von 33 cbm Luftinhalt aus. Auf der Schmalseite des Zimmers lag das einzige Fenster (ohne Doppelscheiben), diesem gegenüber der eiserne Ofen und nur eine Thür führte in den Raum. Bei den ersten Versuchen kamen nur auf Seidenfäden eingetrocknete pathogene Kulturen zur Untersuchung unter Niederlegen an der gleichen Stelle wie später. Zur Verhütung der Verwechselung waren die Seidenfäden von verschiedener Farbe gewählt und gleichartige Kontrollproben

1) Münch. med. Wochenschr. 1900. No. 42 und Hygien. Rundschau. 1899. No. 25.

wurden mitbeobachtet. Sehr wichtig zur Erzielung gleichmäßiger, nicht beeinflusster Resultate erwies sich die Beachtung der atmosphärischen Verhältnisse, da sich bei den späteren Untersuchungen herausstellte, daß durch dahin gehörige Unregelmäßigkeiten falsche Schlüsse gezogen werden können. Es mußte daher bei den sich über Monate ausdehnenden Proben auf Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Windstärke die nötige Rücksicht genommen werden, war doch auch schon aus diesem Grunde ein einfenstriges, von anderen Räumen umgebenes Zimmer gewählt, welches scheinbar gut geschützt gegen äußere Einflüsse war. Da bei dem 1. Versuche diese Nebenumstände nicht genügend berücksichtigt waren, wie sich aus den Resultaten später zeigen sollte, sei angeführt, daß damals eine Außentemperatur von -10° herrschte, während beim Versuchsbeginn im fraglichen Zimmer $+22^{\circ}$ waren; selbstverständlich waren Fenster und Thür sorgfältig mit Watte verdichtet. 5 Bakterienarten waren auf Seidenfäden am gleichen Orte ausgelegt und etwa 20 Minuten nach Beginn der Dampfentwicklung 2 Stück Glühblocks (Inhalt einer Büchse also 3 g pro Kubikmeter) angezündet. Bei der am folgenden Morgen vorgenommenen Oeffnung des Zimmers waren noch einige Grade über 0° , während die Außentemperatur unverändert auf -10° stand. Formalingeruch noch vorhanden; sorgfältig geschützt vor Verunreinigung, kamen die Seidenfäden zur Aussaat in Bouillon, und bereits nach 48 Stunden war bei allen Wachstum zu konstatieren. Dieses sehr ungünstige Resultat erklärt sich durch den großen Unterschied zwischen Außen- und Innentemperatur, da in solchem Falle genügende Abdichtung unmöglich sein dürfte; hier kam das entwickelte Formalin nicht nur auf die 33 cbm Luftraum zur Einwirkung, sondern infolge der Diffusion auf ein unbestimmbares Vielfaches. Genau dasselbe würde bei herrschendem starken Winde eintreten. Im 2. Versuche wurde zur Ausgleichung das Versuchszimmer nicht geheizt, doch war durch das geheizte Nebenzimmer die Temperatur nicht unter $+22^{\circ}$ C zu bringen; Außentemperatur $\pm 0^{\circ}$. Ofen und Rohr waren entfernt und das Ofenloch fest verstopft, Thür und Fenster bestens verklebt und Anordnung genau wie im 1. Versuche. Beim Oeffnen anderen Tages Temperatur im Zimmer $+20^{\circ}$ C, Außentemperatur $\pm 0^{\circ}$. Das Resultat ergab bei den 6 ausgelegten Proben die Vernichtung von Streptokokken und Diphtherie, während Staphylo- und Meningokokken, sowie Milzbrand auf allen Proben vermehrungsfähig blieben.

Da sich aus diesen und früheren Untersuchungen ergeben hat, daß dem Formalin ausschließlich Oberflächendesinfektion zuzuschreiben ist, und daher bei den trockenen und harten Seidenfäden die Verhältnisse wegen der geringen Tiefenwirkung ungünstig liegen, so wurden jetzt sterile Tapetenstückchen mit Tröpfchen von Aufschwemmungen infiziert. Während nun eine Temperaturdifferenz von $15-17^{\circ}$ zwischen Außen- und Innenluft bestand, die Versuchsanordnung im übrigen gleich blieb, ergab sich ein recht befriedigendes Resultat, indem nur die sehr widerstandsfähigen Meningokokken unbeeinflusst blieben. Verf. sieht sich zu der Bemerkung veranlaßt, daß bei diesen Versuchen Technik und Erfahrung neben genauer Befolgung der Vorschriften sich ergänzen müssen und daß ferner die begleitenden Umstände, wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Windstille, bauliche Beschaffenheit u. s. w., beim günstigen Ausfalle große Rolle spielen. Im 4. Versuche geht Verf. zur Formalinentwicklung in Gasform aus Paraformaldehyd über, um das als bestes erkannte Flügge'sche Verfahren experimentell zu prüfen. In Er-

mangelung des Flügge'schen Originalapparates wählt er die von Jäger angegebene Improvisation mit dem Papin'schen Topfe. Es werden wieder Seidenfäden infiziert und der Apparat derart beschickt, daß auf den Kubikmeter Raum 3 g Formaldehyd kommen, zur Verdampfung wurde $\frac{1}{2}$ l Spiritus verwendet. Temperaturdifferenz 16—18°. Dieser Versuch fiel nur wenig ergiebiger als die Desinfektion der Tapeten aus, immerhin aber besser als der entsprechende Versuch 2, bei dem ebenfalls Seidenfäden benutzt waren. Infolgedessen versuchte Verf., dem Flügge'schen Verfahren eine Form zu geben, welche eine gleiche Verbreitung wie diejenige mit dem Karboformalblock gestattet, daher verwendet er in Versuch 5 einen guten Petrolkocher, auf welchen er eine sehr dünnwandige Konservenbüchse stellt, die oben eine 1 cm-Oeffnung hat und bei etwa 10 cm Höhe 20 cm Durchmesser besitzt und die nötige Formalinmenge enthält. Temperaturdifferenz 18°, Infektion von Tapetenstückchen. Von 30 Proben waren 29 steril. Im 6. Versuche werden bei einer Temperaturdifferenz von 8° bei sonst gleicher Anordnung statt der mit Milzbrand infizierten Tapeten $\frac{1}{2}$ mm dicke Seidenfäden mit Milzbrandsporen benutzt. Resultat ganz vorzüglich, alles steril; ein Beweis, welche Wichtigkeit dem richtigen Verhältnis zwischen Lufterwärmung und Luftdurchfeuchtung bei der Desinfektion zukommt.

Auf p. 375—377 bespricht Verf. die von ihm erdachte sehr praktische Improvisation für den Flügge'schen Apparat, auch die von Rubner empfohlene Ammoniakentwicklung ist im gleichen Apparate ausführbar; die Desinfektionskosten berechnen sich hiernach auf 3 M. pro 100 cbm Raum.

Mit diesem neu konstruierten Apparate wurde dann Versuch 7 ausgeführt, der nach der Flügge'schen Anordnung gleich gute Resultate wie der Originalapparat ergab; die nachträgliche Ammoniakentwicklung sorgte für die rasche Entfernung des Formalingeruches. Vollkommen den wirklichen Verhältnissen entsprechend war die Anordnung in Versuch 8, da hierbei eine mit Sputum gemischte frische Diphtheriekultur auf Tapeten angetrocknet war und das Zimmer nach kürzester Zeit wieder bewohnbar sein sollte. Die Desinfektion war nach 3 Stunden beendet und die 12 desinfizierten Tapetenstückchen blieben durchaus steril. — Nach diesen Ergebnissen dürfte das Flügge'sche Verfahren als wirksamstes und nach des Verf.'s Modifikation billigstes die weiteste Verbreitung verdienen und von einer Abdichtung von Fenstern und Thüren kann man, wenn keine zu großen Temperaturdifferenzen herrschen und Windstille besteht, absehen. Rullmann (München).

Berichtigung.

In No. 5 dies. Centralbl. p. 155 Zeile 4 von unten ist statt: Aujeszký, Ueber die Agglutination der Pestbacillen, zu lesen: Aujeszký und Wenhardt, Ueber die Agglutination des Pestbacillus.

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG

Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

- Besson**, Technique microbiologique et sérothérapique; microbes pathogènes de l'homme et des animaux. 8°. 2. éd. 694 p. avec fig. Paris 1902.
- Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Nebst mikrophotograph. Atlas, zusammengestellt von E. Zettnow, hrsg. von W. Kolle u. A. Wassermann. Mit e. Atlas photogr. Taf. nach Orig.-Aufn. Text. 2. Lfg. p. 177—352. gr. 8°. Jena (G. Fischer) 1902. 4 M.
- Perroncito, E.**, I parassiti dell'uomo e degli animali utili. 8°. Milano (Vallardi) 1902. 22 l.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Foot, K. and Strobell, B. Ch.**, A new method of focussing in photomicrography. (Ztschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XVIII. 1902. Heft 4. p. 421—426.)
- Jochmann, G.**, Das biologische Anreicherungsverfahren bei der Untersuchung auf Tuberkelbacillen. (Hygien. Rundschau. 1902. No. 11. p. 524—527.)
- Michaelis, L.**, Einführung in die Farbstoffchemie für Histologen. gr. 8°. VIII, 156 p. Berlin (S. Karger) 1902. 4 M.
- Omeliansky, W.**, Ein einfacher Apparat zur Kultur von Anaëroben im Reagenzglase. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 22. p. 711—714.)
- Poll, H.**, Eine neue elektrische Mikroskopierlampe. (Ztschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XVIII. 1902. Heft 4. p. 413—417.)
- Voges, O.**, Die Differentialdiagnose der verschiedenen in die Gruppe der Bakterien der hämorrhagischen Septikämie gehörigen Mikroorganismen mit Hilfe der spezifischen Serumreaktion. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 13. p. 645—650.)
- v. Wendt, G.**, Eine ausgezeichnete Beleuchtungsquelle für mikroskopische Zwecke. (Ztschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XVIII. 1902. Heft 4. p. 417—418.)

Systematik, Morphologie und Biologie.

- Coe, W. R.**, The genus Carcinonemertes. (Zool. Anzeiger. 1902. No. 672. p. 409—414.)
- Contière, H.**, Sur un nouveau type de rhizocéphale grégaire parasite des Alpheidae. [2. note.] (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 19. p. 625—626.)
- Hefferan, M.**, An unusual bacterial grouping. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 22. p. 689—699.)
- Looss, A.**, Zur Kenntnis der Trematodenfauna des Triester Hafens. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 13. p. 637—644.)
- Lähe, M.**, Bemerkungen über die Cestoden aus Centrolophus pompilius. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 13. p. 629—637.)
- Rabenhorst's, L.**, Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2. Aufl. 1. Bd. 7. Abt. Pilze. 83. Lfg. Fungi imperfecti. Bearb. von Andr. Allescher. p. 513—576 m. Abbildgn. gr. 8°. Leipzig (Eduard Kummer) 1902. 2,40 M.
- Stiles, Ch. W.**, Eimeriella, new genus of coccidia. (U. S. Departm. of Agricult. Bur. of anim. ind. Bullet. No. 35. 1902. p. 18—19.)
- Stiles, Ch. W. and Hassall, A.**, Notes on parasites, 58—62. (U. S. Departm. of Agricult. Bur. of anim. ind. Bullet. No. 35. 1902. p. 19—24.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Luft, Wasser, Boden.

- Bonne, G.**, Zur Bedeutung der Flußufer für die Selbstreinigungskraft der Flüsse. (Gesundheit. 1902. No. 11. p. 260—263.)
- Engels**, Das Schumburg'sche Verfahren der Trinkwasserreinigung mittels Brom. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 13. p. 651—670.)
- Weston, B. S. and Kendall, A. J.**, Some common bacteria in American streams, including some new species isolated at New Orleans, Louisiana. (Repr. f. the Proceed. of the 29. ann. meet. of the Amer. publ. health Assoc. Columbus. 1902. 8 p.)

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Feldmann, G.**, Ueber die Anforderungen, welche vom gesundheitlichen Standpunkte aus an ein öffentliches Schlachthaus zu stellen sind. (Dtsche Vierteljahrsschr. f. ö. Gesundheitspfl. 1902. Heft 3. p. 454—474.)

- v. Freudenreich, E.**, Milchsäurefermente und Käsereifung. (Centralbl. f. Bakteriolog. etc. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 21—23. p. 674—681, 705—711, 735—738.)
- Galeotti, G. u. Zardo, E.**, Ueber einen aus dem „Murex bradatus“ isolierten pathogenen Mikroorganismus. Beitrag zur Kenntnis der Nahrungsinfektionen. (Centralbl. f. Bakteriolog. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 13. p. 593—614.)
- Hamard, M. A. J.**, Essai sur la viande et les conserves de viande. [Thèse.] Paris 1902.
- Hauman, L.**, Etude microbiologique du rouissage aérobie du lin. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 20. p. 1163—1166.)
- Kröhnke, O.**, Beitrag zur Frage über die Reinigung von Milch. Gegen Prof. Dr. W. Dunbar, Direktor des staatl. hygien. Institutes in Hamburg, und Apotheker Dr. Richard Weil, Assistent am Institut. gr. 8°. 30 p. m. Abbildgn. Hamburg (Alfred Janssen) 1902. 0,40 M.
- Rosam, A.**, Ueber Konservierung der Milch mittels Wasserstoffsperoxyd. (Centralbl. f. Bakteriolog. etc. II. Abt. 1902. No. 23, 24. p. 739—744, 769—774.)
- Stiles, Ch. W. and Hassall, A.**, Spurious parasitism due to partially digested bananas. (U. S. Departm. of Agricult. Bur. of anim. ind. Bullet. No. 35. 1902. p. 56—57.)

Wohnstätten etc.

- Boretius**, Das Abdeckereiwesen und seine Regelung. (Dtsche Vierteljahrsschr. f. ö. Gesundheitspfl. 1902. Heft 3. p. 475—498.)
- Czaplewski**, Ueber die Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd in Köln. (Aus: Deutsche Praxis.) gr. 8°. 66 p. München (Seitz & Schauer) 1902. 2 M.
- Dünkelberg**, Zur Abwasserreinigungsfrage. Duplik auf die Erwiderung des Herrn Professor Dunbar-Hamburg in No. 2 dieser Ztschr. (Techn. Gemeindebl. 1902. No. 5. p. 68—72.)
- Stiles, Ch. W.**, The disinfection of kennels, pens and yards by fire. (U. S. Departm. of Agricult. Bur. of anim. ind. Bullet. No. 35. 1902. p. 15—17.)
- Wiebe**, Zur Abwasserreinigungsfrage. Erwiderung auf die Abhandlung des Herrn Professor Dr. Dünkelberg in No. 24 des vor. Jahrg. d. Ztschr. und auf vorstehende Duplik. (Techn. Gemeindebl. 1902. No. 5. p. 72—73.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Benvenuti, E.**, Sulle alterazioni del sistema nervoso nelle malattie infettive. 8°. 52 p. Pisa 1901.
- Koch, Rob.**, Seuchenbekämpfung im Kriege. Referat nach dem 1. Vortrage des Cyklus „Aerztl. Kriegswissenschaft“. (Aus: Klin. Jahrb.) gr. 8°. 8 p. Jena (G. Fischer) 1902. 0,40 M.

Malariakrankheiten.

- Fermi, Cl. u. Cano-Brusco**, Prophylaktische Versuche gegen die Malaria, angestellt auf den kgl. sardinischen Eisenbahnen. (Centralbl. f. Bakteriolog. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 14. p. 734—735.)
- Krumpholz, Joh.**, Der Kampf gegen die Malaria. Eine Rundschau über den Stand der Frage. gr. 8°. IV. 142 p. Wien (Josef Sáfár) 1902. 1 M.

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Bondesen, J.**, Kongelig Vaccinations-Anstalt 1802—1902. 4°. 59 p. Kjöbenhavn 1902.

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Fonseca, A.**, A peste: historia, etiologia e anatomia patologica. 8°. 255 p. Porto 1902. Relazione al Consiglio superiore di sanità sui casi di peste bubbonica a Napoli. 8°. 67 p. Roma 1902.
- Zirolia, G.**, Der Pestbacillus im Organismus der Flöhe. [Vorl. Mitteil.] (Centralbl. f. Bakteriolog. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 14. p. 687—688.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

- Fraenkel, A.**, Ueber die akuten Formen der Lungentuberkulose. (Berl. klin. Wochschr. 1902. No. 21, 22. p. 489—492, 523—525.)
- Gottstein, A.**, Die Klinik der Lungenschwindsucht vor 200 Jahren. (Dtsche med. Presse. 1902. No. 10. p. 79—80.)

- Hawthorn, E.**, De la séro-réaction tuberculeuse et sa valeur pour le diagnostic précoce de la tuberculose. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 19. p. 632—634.)
- Josso, J.**, Etude sur les chancres syphilitiques à localisations rares de la cavité buccale. [Thèse.] Paris 1902.
- Krämer, C.**, Die früheste Diagnose der Tuberkulose. (Med. Korrespzbl. d. Württemb. ärztl. Landesver. 1902. No. 23. p. 377—381.)
- Ledermann, K.**, Zur Verhütung und Bekämpfung der Syphilis. gr. 8°. 16 p. Berlin-Südende (Vogel & Kreienbrink) 1902. 0,40 M.
- Londe, P. et Brécy, M.**, Tuberculose miliaire aiguë hémorragique. (Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1902. No. 30. p. 337—339.)
- Pattin, H. C.**, The administrative control of the tuberculous diseases. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2162. p. 1394—1398.)
- Preisich, K. u. Heim, P.**, Ueber das Wesen der Tuberkulinreaktion. (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 14. p. 712—734.)
- Richter, M.**, Welche Maßregeln sind bei der Armee gegen die Verbreitung der Tuberkulose möglich? (Militärarzt. 1902. No. 7/8, 9/10. p. 49—52, 65—68.)
- Schürmayer, B.**, Die Beziehungen zwischen der menschlichen und tierischen Tuberkulose, die Prophylaxis der Phthisis und die Beziehung der Erfahrungswissenschaft zum Dogmatismus. (Aus: Deutsche Praxis.) gr. 8°. 28 p. München (Seitz & Schauer) 1902. 1 M.
- Tjaden, R.**, Rinder- und Menschentuberkulose. (Dtsche Vierteljahrsschr. f. ö. Gesundheitspf. 1902. Heft 3. p. 366—392.)
- Vecchi, M.**, Note sulla trasmissione della sifilide dei genitori al prodotto del concepimento e sulla così detta sifilide concezionale. 8°. 46 p. Parma 1901.
- v. Zeissl, Max**, Lehrbuch der venerischen Krankheiten (Tripper, venerisches Geschwür, Syphilis). gr. 8°. XI, 532 p. m. 50 Abbildgn. Stuttgart (Enke) 1902. 10 M.

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallfieber, Osteomyelitis.

- Dean, G. and Todd, Ch.**, Experiments on the relation of the cow to milk-diphtheria. (Journ. of hygiene. Vol. II. 1902. No. 2. p. 194—205.)

Pellagra, Beri-beri.

- Antonini, G.**, La pellagra; storia, eziologia, patogenesi, profilassi. 16°. 166 p. Milano (Hoepli) 1902. 2 l.

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

- Beck, C. u. Gross, J.**, Ueber Lichen scrophulosorum und dessen Beziehungen zu den „Tuberculides cutanées Darier“. (Arch. f. Kinderheilk. Bd. XXXIV. 1902. Heft 1/2. p. 25—39.)
- Bentley, Ch. A.**, On the causal relationship between „ground-itch“ or „Pani-Ghao“ and the presence of the larvae of the Ankylostoma duodenale in the soil. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2143. p. 190—193.)
- Körmöcsi, E.**, Durch Streptokokkeninfektion verursachte Polymyositis (Polymyositis streptomyotica). (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 14. p. 688—690.)

Nervensystem.

- Luzzatto, M.**, Patologia delle mieliti infettive. 8°. 225 p. Roma 1901.

Verdauungsorgane.

- Bendix, E. u. Bickel, A.**, Zur Aetiologie der Angina typhosa. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 23. p. 409—410.)
- Jensen, J.**, Om pneumokokkerperitonitis. 8°. Kopenhagen (Thaning & Appel) 1902. 5 M.

Augen und Ohren.

- Sevray, P.**, L'ophtalmie purulente des nouveau-nés; sa prophylaxie; son traitement (résultats obtenus à la Maternité de l'hôpital Saint-Antoine). [Thèse.] Paris 1902.
- Wolffberg, L.**, Schutzmaßregeln gegen die Augeneiterung der Neugeborenen und gegen Ansteckung durch dieselbe. Nebst Begleitworten für den behandelnden Arzt. gr. 8°. 16 p. m. 1 Abbildg. Dresden (Steinkopff & Springer) 1902. 0,60 M.

C. Entozootische Krankheiten.

- (Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

- Class, Fritz**, Ueber Myiasis interna et externa. [Diss.] gr. 8°. 45 p. Tübingen (Pietzker) 1902. 1 M.

- v. Kurlow, M.**, Anguillula intestinalis als Ursache akuter blutiger Durchfälle beim Menschen. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 13. p. 614—628.)
- Stiles, Ch. W.**, An Egyptian and Japanese strongyle (*Strongylus subtilis*), which may possibly occur in returning American troops. (U. S. Departm. of Agricult. Bur. of anim. ind. Bullet. No. 35. 1902. p. 41—42.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Bohm, Ed.**, Husdjurens viktigaste sjukdomar, deres orsaker, behandling och förebyggande. 8°. Stockholm (C. E. Fritze) 1902. 50 s.
- Houwink Lz., A.**, Handleiding bij het voorkomen van besmettelijke veeziekten. 8°. Marum (A. Houwink Lz.) 1902. 2 fl.
- Moussu, G.**, Traité des maladies du bétail. 8°. Paris (Asselin & Houzeau) 1902. 15 fr.

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

- Beitzke, H.**, Ueber eine einfache Desinfektionsmethode mit Formaldehyd. (Hygien. Rundschau. 1902. No. 11. p. 521—524.)
- Bericht über einen Desinfektionsversuch vermittelt des Flügge'schen Formaldehydapparates. Im Auftrage des Schweizerischen Gesundheitsamtes ausgeführt durch das Institut für Infektionskrankheiten in Bern. (Sanit.-demogr. Wehbull. d. Schweiz. 1902. No. 19, 20. p. 251—256, 266—272.)
- Poore, G. V.**, The earth in relation to preservation and destruction of contagia. 8°. London (Longmans & Co.) 1902. 5 sh.
- Toff, E.**, Einige Bemerkungen über die Anwendung des Unguentum Argenti colloidalis (Credé). (Münch. med. Wehschr. 1902. No. 17. p. 705—707.)

Diphtherie.

- Fourniols**, Contribution à l'étude de la sérothérapie antidiphtérique. [Thèse.] Paris 1902.

Andere Infektionskrankheiten.

- Cioffi, E.**, Ancora della sieroterapia della tubercolosi. (Gazz. d. ospedali. 1902. 5. gennaio.)
- Crombie, A.**, Some statistics regarding the effect of inoculation against typhoid fever in South Africa. (Lancet. 1902. No. 18. p. 1241—1242.)
- Dean, G.**, Experiments on immunity in relation to the pancreas and its ferments. (Transact. of the pathol. soc. of London. Vol. LII. 1901. Pt. 2. p. 127—134.)
- Denys, J.**, A propos d'un cas d'érésipèle traité sans succes par le streptosérum. (Presse méd. belge. 1902. No. 17. p. 257—265.)
- Ergebnisse der im Jahre 1900 in Bayern vorgenommenen Tuberkulinimpfungen an Rindern. (Ztschr. d. kgl. bayer. statist. Bur. 1901. No. 3/4. p. 291—317.)
- Jessen, F.**, Ueber Lungenschwindsucht und deren Behandlung, mit besonderer Berücksichtigung des Tuberkulocidin Klebs. [Vorl. Mitteil.] (Centralbl. f. innere Med. 1902. No. 23. p. 585—594.)
- Kretzmer, M.**, Ueber Behandlung des Krebses mit Cancroin Adamkiewicz. (St. Petersb. med. Wehschr. 1902. No. 20. p. 191—193.)
- Lustig, A.**, Intorno alle vaccinazioni preventive contro la peste bubbonica. (Clinica mod. 1901. 4. dic.)
- Makuna, M. D.**, Anti-streptococcic serum in puerperal fever. (Lancet. 1902. No. 14. p. 963—964.)
- Mancini, C.**, Una pustola carbonchiosa trattata col siero Sclavo. (Riforma med. 1902. No. 85. p. 111—113.)
- Pretzner, M.**, Die Widerstandsfähigkeit der Büffel gegen die experimentale Tuberkulose. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 14. p. 681—686.)
- Proskauer und Conradi**, Ein Beitrag zur Desinfektion von Tierhaaren mittels Wasserdampfes. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 134—140.)
- Raebiger, H.**, Ueber die Schutzimpfungen gegen den Rotlauf der Schweine nach der Originalmethode Lorenz. (Landwirtschaftl. Wehschr. f. die Prov. Sachsen. 1902. No. 15. p. 144.)
- Rehns, J. et Terrien, F.**, Action de la toxine tétanique injectée dans le corps vitré. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 13. p. 444—445.)

- Sobernheim, G.**, Ueber ein neues Verfahren der Schutzimpfung gegen Milzbrand. (Berl. klin. Wehschr. 1902. No. 22. p. 516—518.)
- Wilkinson, W. C.**, Observations on tuberculin as a remedy in tuberculosis of the lungs. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2162. p. 1389—1394.)

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901/1902.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XLII.

Protozoa.

- Senn, G.**, Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse von den flagellaten Blutparasiten. (Arch. f. Protistenkunde. Bd. I. 1902. Heft 2. p. 344—354.)
- Berndt, A.**, Beitrag zur Kenntnis der im Darne der Larve von *Tenebrio molitor* lebenden Gregarinen. [Inaug.-Diss.] 8°. 31 p. Berlin 1902.
- Leger, L. et Dubosq, O.**, Les éléments sexuels et la fécondation chez les *Pteroccephalus*. (C. R. Acad. Sci. Paris. T. CXXXIV. 1902. No. 20. p. 1152—1154.)
- Prowaczek, S.**, Zur Entwicklung der Gregarinen. (Arch. f. Protistenkunde. Bd. I. 1902. Heft 2. p. 297—305. Taf. 9.)
- Drago, Umberto**, *Coccidium scyllii* n. sp. (Ricerche fatte nel Laboratorio di Anatomia normale d. R. Univ. Roma ed in altri Laboratori biologici. Vol. IX. 1902. Fasc. 1. p. 89—94. 7 fig.)
- Bompel, Joseph**, Malaria, Parasit und Stechmücke. Ein Abschnitt biologischer Forschung. (Frankfurter zeitgemäße Broschüren. Bd. XXI. 1902. Heft 6. p. 165—200.) 8°. 36 p. Hamm i. W. 1902. 0,50 M.
- Ziemann, Hans**, Ueber Lomadera, eine Art äußerst verbreiteten Texasfiebers in Venezuela. (S.-A. a. Dtsche med. Wehschr. 1902. No. 20 u. 21.)
- Vuillemin, Paul**, Le *Sarcocystis tenella* parasite de l'homme. (C. R. Acad. Sci. Paris. T. CXXXIV. 1902. No. 20. p. 1152—1154.)

Trematodes.

- Henneguy, L. F.**, Sur la formation de l'oeuf, la maturation et la fécondation de l'oocyte chez le *Distomum hepaticum*. (C. R. Acad. Sci. Paris. T. CXXXIV. 1902. No. 21. p. 1235—1238.)
- Stafford, J.**, Notes on Worms. (Zool. Anz. Bd. XXV. 1902. No. 673/674. p. 481—483.)
- Wacke, R.**, Beiträge zur Kenntnis der Temnocephalen. (*Temnocephala chilensis*, *T. tumbesiana* n. sp. und *T. Novae Zelandiae*.) [Inaug.-Diss.] 8°. 34 p. Berlin 1902.

Cestodes.

- Askanary, M.**, Ueber die pathologisch-anatomische Wirkung der Hirnceysticerken. (S.-A. a. Dtsche med. Wehschr. 1902. No. 24.)

Nemathelminthes.

- Looss, A.**, The *Sclerostomidae* of Horses and Donkeys in Egypt. (Records of the Egyptian Government School of Medicine. 1901. [publ. 1902.] p. 25—139, with 13 plates.)
- Thienemann, J.**, Das häufige Vorkommen von Filarien in *Lanius collurio*. (Ornithol. Monatsber. Jahrg. X. 1902. No. 6. p. 91—93.)

Crustacea.

- Caullery, M. et Mesnil, F.**, Sur *Staurosoma parasiticum* Will.. copépode gallicole, parasite d'une actinie. (C. Soc. Soc. Biol. Paris. T. LIV. 1902. No. 19. p. 629—632. 4 figs.)

Arachnoidea.

- Horneck, K.**, *Acarusmilben* im Augen-, Ohren- und Präputialsekret von Hunden. (Berl. tierärztl. Wehschr. 1901. No. 40. p. 600.)

- Thon, Karl**, Ueber eine neue parasitische *Atax*-Art aus Texas. (Annal. d. k. k. naturhist. Hofmuseums. Bd. XVI. 1901. Heft 1. p. 31—35. Taf. III.) [*Atax adensameri* n. sp.]
- Voigts, Hans**, Verzeichnis der in der näheren Umgebung von Göttingen gesammelten Milben. (Zool. Anz. Bd. XXV. 1902. No. 673/674. p. 472—475.)

Hexapoda.

- Dyar, Harrison G.**, The Life History of *Urotaenia sapphirina* O. S. (Journ. New York Entomolog. Soc. Vol. IX. 1901. p. 179—182. pl. XI.)
- , Notes on Mosquitoes on Long Island, New York. (Proc. Entomolog. Soc. Washington. Vol. V. 1902. No. 1. p. 45—51.)

- Gaertner, Gustav**, Ueber die sogenannte Fliegenlarvenkrankheit. Kritische Betrachtungen. (S.-A. n. Wien. med. Wchschr. 1902. No. 3 u. 4.) 8°. 36 p. Wien (Moritz Perles) 1902. 1 M.

Inhalt.

Referate.

- Babes, V.**, Ueber Wuttoxine, p. 717.
- Bendix, E. u. Bickel, A.**, Zur Aetiologie der Angina typhosa, p. 716.
- Bornträger**, Die Kontagiosität des Darmtyphus, p. 715.
- Ewald, C. A.**, Ein Typhusherd, p. 715.
- Karamitsas, G.**, Ueber die Malariakrankheiten in Athen, p. 719.
- v. Mering**, Lehrbuch der inneren Medizin, p. 713.
- Montoro de Francesco**, Les anophèles sont-ils les agents uniques et indispensables du paludisme?, p. 720.
- Pasquini**, Sulla presenza del veleno tetanico negli organi degli animali morti per tetano, p. 717.
- Schneider**, Ueber die Bedeutung der Gonokokken für die Komplikationen und Metastasen der Gonorrhöe, p. 719.
- Schneider, Guido**, *Caryophyllaeus fennicus* n. sp. 720.
- Treitel**, Ueber Influenzapharyngitis und -laryngitis, p. 714.
- Uriarte, Leopold**, Ueber die Epidemien der Bubonenpest in Assomption (Paraguay) und Rosario (Argentinien), p. 716.
- Vanzetti, F.**, Infezione tifosa senza lesioni intestinali e con nefrite, p. 715.
- Ziemann, H.**, Ueber Lomadera, eine Art äußerst verbreiteten Texasfiebers in Venezuela, p. 718.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Neumann, B.**, Gasanalyse und Gasvolumetrie. Zum Gebrauch im chemisch-technischen Praktikum und zum Selbststudium für Chemiker, Berg- und Hüttenleute, Hygieniker und Bakteriologen, p. 722.
- Rogers**, The diagnostic value of the variations in the leucocytes and other blood changes in typhoid and malarial remittent fevers respectively, p. 721.
- Ruffier and Crendiropoulo**, A contribution to the study of the presence and

formation of agglutinins in the blood, p. 722.

- Schmidt, F.**, Ein Beitrag zu den Hilfsmitteln für die Frühdiagnose des Typhus abdominalis, p. 721.

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

- Cicognani, D.**, Quattordici casi di Pustula maligna curati e guariti con il Siero anticarbuncchioso del Prof. Sclavo, p. 725.
- Hobart, Mary F.**, Use of antistreptococcus serum in a case of septicemia following mastoid operation, p. 733.
- Jäger u. Magnus**, Versuche über Desinfektion mittels Formalin, mit besonderer Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse (Improvisationen), p. 735.
- Montgomery Paton**, The use of antidiphtheritic serum in the treatment of sepsis, p. 733.
- Montoro de Francesco**, Ueber die Heilung der Ozaena durch Einwirkung des *Streptococcus erysipelatis*, p. 734.
- Proskauer u. Conradi**, Ein Beitrag zur Desinfektion von Tierhaaren mittels Wasserdampfes, p. 725.
- Römer, P.**, Experimentelle Grundlagen für klinische Versuche einer Serumtherapie des *Ulcus corneae serpens* nach Untersuchungen über Pneumokokkenimmunität, p. 726.
- Rosenbaum**, Ueber die Behandlung des Erysipels mit Metakresolanytol, p. 734.
- Savtchenko**, Du rôle des immunisines (fixateurs) dans la phagocytose, p. 723.
- Snel, J. J.**, Der Untergang von Milzbrandbacillen in der normalen Lunge, p. 724.
- Sobernheim**, Ueber ein neues Verfahren der Schutzimpfung gegen Milzbrand, p. 724.

Berichtigung, p. 738.

Neue Litteratur, p. 739.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:
Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von
Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 22. Juli 1902. —

No. 24.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 60 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Referate.

Emmerling, O. und Reiser, O.. Zur Kenntnis eiweißspaltender Bakterien. (Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. 1902. Heft 3. p. 700.)

Die durch monatelanges Wachstum des *Bacillus fluorescens liquefaciens* in 10-proz. Gelatine bei 37° C erhaltene braune, grün-fluoreszierende Lösung zeigte sich bei der Untersuchung als frei von den charakteristischen Fäulnisprodukten (Phenol, Indol, Skatol, Schwefelwasserstoff); mindestens 25 Proz. des im Leime enthaltenen Stickstoffes war in Ammoniak übergeführt worden; von Aminen wurden nachgewiesen Methylamin, Trimethylamin, außerdem noch Cholin und Betain; ein nicht unbeträchtlicher Teil des Leimes aber war nur bis zu den Peptonen gespalten. Man ersieht aus diesen Befunden, daß der *Bac. fluorescens liquefaciens* weder ein Fäulniserreger noch ein Erzeuger giftiger Ptomaine ist, daß vielmehr seine Thätigkeit hauptsächlich darin besteht, die Eiweißsubstanzen zu peptonisieren und dann langsam zu einfachen Aminen bzw. Ammoniak abzubauen.

Erste Abt. XXXI. Bd.

48

Da Leim durch Enzyme bekanntlich nur sehr unvollständig gespalten wird, verwendeten die Verff. für die Bestimmung der Art des vorliegenden Enzyms das Blutfibrin, von dem 1 kg mit 30 g (auf Trockensubstanz berechnet) des *Bac. fluorescens liquefaciens* unter Toluolwasser bei 37° C digeriert wurde; selbst nach längerer Zeit konnten noch große Mengen Pepton, daneben geringe Mengen Tyrosin und Arginin nachgewiesen werden; in dem betreffenden Bakterium ist also ein tryptisches, in seiner Wirkung dem Papayotin nahestehendes Ferment wirksam.

Harnstoff wird durch den *Bac. fluorescens* in Ammoniumkarbonat übergeführt; das gebildete Ammoniak tötet aber dabei die Bakterien.

Gegen Rohrzucker, Maltose, Milchzucker, Amygdalin, α - und β -Methylglykosid verhalten sich die genannten Bakterien (in Gegenwart von Toluol) indifferent, Stärke und Trehalose werden langsam hydrolysiert. Aepfelsäure wird durch Wasserabspaltung in Fumarsäure verwandelt, während andere in Fäulnisflüssigkeiten vorkommende Bakterien (*Bac. aërogenes*) die Aepfelsäure zu Bernsteinsäure reduzieren.

Bemerkt mag schließlich noch eine synthetische Wirkung des *Bac. fluorescens liquefaciens* sein; in älteren Kulturen desselben in Fleischbrühe bilden sich zähe schleimige Massen, welche durch Alkohol und Essigsäure gefällt werden können; sie sind stickstoffhaltig, werden aber durch Erhitzen mit Schwefelsäure in eine Fehling'sche Lösung reduzierende Substanz übergeführt; diese giebt mit Phenylhydrazin Glykosazon; es liegt also, wie Emmerling bereits früher für das *Bacterium xylinum* nachgewiesen hat, auch hier eine chininartige Bakterienhülle vor. Wesenberg (Elberfeld).

Wassermann, Infektion und Autoinfektion. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 7.)

Der in der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins gehaltene Vortrag schildert in kurzer Ausführung, wie nach den neuen Theorien und Erfahrungen gewisse Infektionsvorgänge einerseits einen therapeutischen Erfolg, andererseits ihre Erklärung finden. Namentlich wird die Wirkung der Bier'schen Umschnürungen und der durch Alkoholverbände erzeugten aktiven Hyperämie auf die Ansammlung von Zwischenkörpern und Komplementen durch die den Geweben zugeführten Serummengen zurückgeführt und andererseits die Häufigkeit infektiöser Prozesse beim Vorhandensein zerstörten Gewebes auf die durch v. Dungern erwiesene Thatsache bezogen, daß tote Gewebe Komplemente zu binden vermögen. Die osteomyelitischen und periostitischen Entzündungen beruhen nach Verf. Ueberzeugung auf der Wirksamkeit von Keimen, die oft längere Zeit vorher eingedrungen sind, aber erst infektiös zu wirken imstande sind, wenn durch Trauma oder einen anderen Zufall die Schutzkräfte des Serums von der betreffenden Stelle beeinträchtigt werden. Kübler (Berlin).

Mc Daniel, Isolation of Bacillus typhosus from unusual localisations. Cholecystitis, Meningitis and a five months fetus. (The Journ. of the American medical association. 1902. Febr.)

Fall 1. Cholecystitis. Es handelte sich um einen Arzt, der selbst

nie typhuskrank war, zur Zeit seiner Erkrankung aber Typhuskranke behandelte. Der Beginn war fieberhaft, mit allgemeinem Uebelbefinden, Schmerzen im Epigastrium. Am 12. Tage war in der Gallenblasengegend eine Geschwulst fühlbar, am 17. Tage Cholecystotomie. Aus der schleimig-galligen Flüssigkeit ließ sich ein wohlcharakterisierter Typhusbacillus sofort rein züchten. Widal'sche Probe war positiv bei Verdünnung 1:100. Ebenso konnte schon am 3. Tage mit dem Blutserum des Pat. positiver Widal angestellt werden. Alle Zeichen einer Darm-erkrankung an Typhus fehlten vollständig.

Fall 2. Meningitis nach überstandem Darmtyphus. Am 38. Tage war Pat. als geheilt entlassen, am selben Tage Ausbruch der Meningitis, Tod nach 5 Tagen. Autopsie ergab eiterige Meningitis. Typhusbacillus in Reinkultur und Eiter enthalten.

Fall 3. Bei 5-monatlichem Foetus, der während Rekonvaleszenz von Typhus der Mutter abortiert wurde, ließ sich aus Peritonealflüssigkeit, Milz und Herzblut ein dem Typhusbacillus vollkommen gleicher Organismus züchten, der sich nur in einem Punkte unterschied, indem er in dextrosehaltigen Nährböden Gasbildung bewirkte; auf allen anderen war er von Parallelkulturen des *Bac. typh.* nicht zu unterscheiden. Das Blut der Mutter wie des Fötus gaben mit echten Typhusbacillen Widal-Reaktion, ebenso wurde der aus dem Foetusblut gewonnene Organismus durch echtes Typhusblutserum agglutiniert. Da aus Milz und Leber des Foetus noch 2 andere Organismen, die sich wieder typhusähnlich, aber in manchen Punkten ebenfalls abweichend verhielten, isoliert wurden, erscheint das Ergebnis nicht einwandfrei. Der Foetus hatte vor der bakteriologischen Bearbeitung 36 Stunden auf Eis gelegen. Trapp (Bückeburg).

Fraenkel, A., Ueber Pneumokokkenbefunde im Blute und über das Verhalten des arteriellen Druckes bei der menschlichen Lungenentzündung. (Internat. Beiträge z. inn. Medizin. Zum 70. Geburtstage von E. v. Leyden. Bd. II. p. 105.) Berlin (A. Hirschwald) 1902.

Fraenkel hat bis Oktober 1900 in 170 Fällen von Pneumonie das Blut des Lebenden auf Pneumokokken untersucht. Er fand solche in 20 Proz. derselben. Die Aussaat geschah ausschließlich auf Agar in der Weise, daß jedesmal auf 3—4 mit dem Nährboden beschickte Schalen je 1—1,5 ccm Blut verteilt wurde, wobei der Ausfall 24mal, in 18,9 Proz., positiv war. Von diesen 24 Fällen gingen 19 mit dem Tode ab. Unter den 5 Geheilten mit positivem Blutbefunde waren 2, bei welchen sich ein metapneumonisches Empyem entwickelte. Ein drittes bot im weiteren Verlaufe die Erscheinungen einer eiterigen Bursitis über dem rechten Olecranon und Osteomyelitis einer Rippe. In diesen Metastasen wurden Reinkulturen der Pneumokokken gefunden. Nur bei 2 der 5 Patienten blieb die Pneumonie unkompliziert; aus der Blutaussaat des einen gingen spärliche, aus der des anderen zahlreiche Kulturen auf.

Nach den Mitteilungen von Prochaska zweifelt Fraenkel nicht daran, daß Mikrokokken in jedem Falle von Pneumonie im Blute vorhanden sind; er findet, seitdem er, wie der genannte Autor, Blut in Bouillon aussät, gleichfalls in fast allen Pneumoniefällen Kokken; diese sind in der Mehrzahl gegen Tiere avirulent.

Bei keinem seiner Kranken traf Prochaska den Friedländer'schen Pneumoniebacillus, was F. als Bekräftigung des stets von ihm ver-

fochtenen Satzes, daß der Erreger der typischen Pneumonie des Menschen ausschließlich in dem lanzettförmigen *Pneumococcus* und dessen unmittelbaren Varietäten zu suchen ist, hervorhebt.

Den Uebertritt der Pneumokokken in das Blut sieht F. insofern nicht als gleichgiltige, den Krankheitsverlauf nicht beeinflussende Erscheinung an, als eine Ueberschüttung des Blutes mit Bakterien von nachteiligster Wirkung ist. Wie eine solche zustande kommt, dafür giebt F. ein Beispiel. Der Held der mitgeteilten Krankengeschichte ist ein 38-jähriger, bereits 2mal an Lungenentzündung erkrankter, im übrigen gesunder und kräftiger Mann, welcher eine Pneumonie links bekommt. Diese kritisiert am 8. Tage. Aussaat von Blut kurz vor dem Temperaturabfall läßt Keime vermissen. Nach vorübergehendem Temperaturanstieg am 14. Krankheitstage trat völlige Entfieberung ein, worauf am 21. Tage nach Beginn der Erkrankung Patient unter dem Bilde der Sepsis mit mehrmaligen Schüttelfrösten und Metastasen in allen Extremitäten erkrankt. Jetzt erweist sich das Blut enorm bakterienhaltig: 2700 Kolonien in 1 ccm! Als Ursache dieser zum Tode führenden Wandlung des Krankheitsbildes ergibt die Sektion eine Thrombophlebitis eines untermittelgroßen Pulmonalvenenastes, welche im Anschluß an einen in unmittelbarer Nachbarschaft der betreffenden Vene befindlichen kirschgroßen Absceß entstanden war. Der Thrombus befand sich in puriformer Schmelzung. Hier ist die hochgradige Infektion des Blutes in erster Linie durch die Entleerung des Inhaltes des erweichten Pulmonalgerinnsels in die Cirkulation bewirkt.

Fraenkel wirft die Frage auf, ob diese Beobachtung nur als ein vereinzelt Beispiel eines außergewöhnlichen Ausgangs der Pneumonie angesehen werden darf oder ob Aehnliches schon öfter festgestellt wurde. Einen Fall von Pneumokokkensepsis gleicher Entstehung sah er kürzlich auf der Abteilung von Stadelmann, und Ribbert hat auf die große Häufigkeit thrombotischer Verschlüsse größerer Lungengefäßäste bei Pneumonie hingewiesen. Lassen sich auch nach Ribbert in solchen Thromben Pneumokokken meist nicht nachweisen, so hat sie Fraenkel doch wiederholt reichlich in den Lymphgefäßen gesehen, weshalb auch letzteren besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden ist.

Fraenkel hat weiterhin Untersuchungen über das Verhalten des arteriellen Blutdrucks bei der genuinen Pneumonie mittels Gaertner's Tonometer vorgenommen, welche ergaben, daß bei der Mehrzahl der Fälle sich während des Fiebers ein deutliches Absinken des Blutdrucks bemerkbar macht. Bei einem Drittel der etwa 60 Kranken fehlte dasselbe. Der Arteriendruck war hier auf der Höhe der Erkrankung einige Male relativ hoch. Das bei der Mehrzahl aller unkomplizierten Fälle beobachtete Absinken des Blutdrucks beruht vielleicht auf der von Romberg und Pässler angenommenen Herabsetzung des vom Vasomotorenzentrum der Medulla oblongata auf den Kontraktionsgrad innerer Gefäße geübten Reizes. Schill (Dresden).

Michaelis, C., Ueber Degenerationsformen von Pneumokokken in pleuritischen Exsudaten. (Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 20.)

Verf. hat von 28 Fällen seröser Pleuritis, welche er vom März 1900 bis Oktober 1901 beobachtete 10 Fälle gesehen, wo sich neben morphologisch wohl erhaltenen Pneumokokken allerhand Uebergänge zu Stäbchen fanden. Die Pneumokokken verlieren zunächst ihre scharfen

Konturen und stellen ein an den Polen kolbig verdicktes Stäbchen vor; Kapseln haben die Gebilde fast niemals mehr. Durch weiteres Quellen wird aus diesen Gebilden das typische Stäbchen mit abgerundeten Ecken, etwas verwaschenen Konturen und meist einen hellen Fleck in der Mitte. Nach Gram färben sie sich dann nicht mehr. Mitunter sind Exemplare aber noch feiner und länger ohne helles Centrum, sodaß man ihre Entstehung aus Pneumokokken nicht vermuten würde, wenn man nicht alle Uebergänge zu ihnen hätte. Es glückte nicht, diese Bakterien auf irgend welchen künstlichen Nährboden zu züchten, auch wenn neben den Degenerationsformen noch scheinbar unveränderte Pneumokokken vorhanden waren. In der Mehrzahl der Fälle, jedoch nicht immer, war es ferner auffällig, daß die Bakterien in einzelnen großen Haufen beisammen lagen. Verf. faßt das Ergebnis seiner Arbeit zum Schluß nochmals kurz in folgenden zusammen: In pleuritischen Exsudaten erleiden die etwa vorhandenen Pneumokokken gleichzeitig mit ihrem Absterben morphologische Veränderungen, welche sie als stäbchenartige Gebilde erscheinen lassen. Bei Berücksichtigung dieser Thatsache findet man in außerordentlich viel mehr serösen Exsudaten Pneumokokken als sonst. Es giebt auch tuberkulöse Exsudate mit Degenerationsformen von Pneumokokken. Deeleman (Dresden).

Sprecher, F., Sui cosiddetti corpi inclusi della cellula gigante del tubercolo. (Archivio per le scienze mediche. Vol. XXVI. 1902. Fasc. 1.)

Verf. berichtet über einen Fall von *Lupus vulgaris*, welcher hauptsächlich wegen des histologischen Befundes der Lymphdrüsen Veranlassung zu der Arbeit gab. Es wurden in der That 24 Glandulae cervicales untersucht; darunter zeigten 22 von diesen tuberkulösen Lymphdrüsen eigenartige eingeschlossene Gebilde in den Tuberkeln.

Genannte Gebilde sahen wie Konkreme von verschiedener Größe, von rundlicher Form, vereinzelt, zu zweien oder in größerer Zahl, aus.

Nach genauer Beobachtung bestehen dieselben aus 2 Substanzen: die eine, wahrscheinlich organischer Natur, mit den üblichen Kernfarbstoffen färbbar und mit konzentrischer Schichtung; die andere, von krystallinem Aussehen, durchsichtig, brüchig, umgiebt die erstgenannte und kann auch manchmal fehlen.

Verf. spricht die Vermutung aus, daß die in den Tuberkeln eingeschlossenen Gebilde durch eine progressive und langsame Protoplasma-entartung entstehen, worauf sich später anorganische Salze auflagern.

Rodella (Zürich).

Levy und Bruns, Ueber den Gehalt der käuflichen Gelatine an Tetanuskeimen. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 8.)

Schmiedicke, Weiteres über Tetanuskeime in der käuflichen Gelatine. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 11.)

Nach subkutaner Einverleibung von Gelatine zwecks Anregung der Blutgerinnung bei Aneurysmen oder hämorrhagischen Vorgängen ist in einzelnen Fällen Tetanus beobachtet worden. Daß diese Erkrankungen auf die Gelatine selbst zurückzuführen waren, ist nach den von Levy und Bruns einerseits, von Schmiedicke andererseits ausgeführten Untersuchungen solchen Materiales sehr wahrscheinlich. Die beiden erstgenannten Autoren lösten nach Sanfelice's Methode 2—3 g Gelatine und 100 ccm Bouillon, hielten die Mischung 8—10 Tage im

Brutofen und filtrierten die Flüssigkeit durch Chamberland-Filter. 0,3—0,4 ccm des Filtrates erzeugten bei Mäusen typischen Tetanus; im Rückstand fanden sich Bakterien von der Form der Tetanusbacillen. Schmiedicke brachte nach Heyse's Vorgang kleine Stückchen Gelatine in geschmolzenen Agar derart ein, daß die Gelatine von dem Agar möglichst hoch beschichtet wurde. Nach 5—6-tägiger Einwirkung von Bruttemperatur wurden die in den tieferen Schichten gewachsenen Kolonien untersucht, wobei Bacillen von der Beschaffenheit der Tetanuskeime gefunden wurden, die bei Meerschweinchen Tetanus erzeugten. Bruns und Levy regen die Frage an, wie die Gelatine von den Tetanuskernen befreit werden kann. 8 Minuten langes Erwärmen im strömenden Wasserdampfe reicht nach ihren Untersuchungen nicht immer zur Abtötung von Tetanussporen aus. Ein sehr langes Erhitzen beeinträchtigt andererseits die Gerinnungsfähigkeit der Gelatine; das letztere Verfahren wäre daher nur zulässig, wenn, was noch zu erweisen ist, die Gelatine ihre hämostatische Wirkung lediglich ihrem Kalkgehalt und nicht dem Gelatinisierungsvermögen verdankt. Kübler (Berlin).

Von Niessen, Max., Die Syphilishygiene vor dem Forum der Justiz und der Moral. (Beiträge zur Syphilisforschung. Heft VI/VII. Wiesbaden 1902. p. 147—170.)

Folgende Thesen giebt Verf. bekannt:

1) Aufklärung und Belehrung der Jugend im Elternhaus und Schule (hygienische Vorträge gemeinverständlicher Schriften u. s. w.)

2) Allgemeine Anzeigepflicht für Kranke und Aerzte bei Sanitätspolizei bzw. Standesamt. Bedingter Krankenhauszwang bis zur Beseitigung der evidenten Contagiosität. Sachgemäße und taktvolle Kontrolle in der Folgezeit. Auskunftspflicht über Infizierte. Strafverfolgung des Urhebers.

3) Unentgeltliche Behandlung im Krankenhaus für Unbemittelte. Unterschiedlose Gewährung aller Vorteile der Krankenversicherung und gleich schonungsvolle humane Behandlung aller Geschlechtskranken ohne Ansehen der Person.

4) Beseitigung der Bordelle und Verbot der gewerbsmäßigen Prostitution, unbedingt für jede einmal infizierte puella publica.

5) Gründung staatlicher und kommunaler Zentralen zu fachmännischen Studium der Krankheit behufs ihrer Heilung und gründliche fachmännische Vorbildung der Mediziner.

6) Internationale Förderation zur Schaffung legislatorischer Prohibitivmaßregeln und wissenschaftlichen Erforschung der Syphilis unter Hinzuziehung von Delegierten des weiblichen Geschlechts.

E. Roth (Halle a. S.).

Von Niessen, Max., Casuistik über weitere 20 Fälle von Syphilis, bei denen der Syphilisbacillus aus dem Blut gezüchtet werden konnte. (Beiträge zur Syphilisforschung. Heft VI/VII. Wiesbaden 1902. p. 1—59.)

Verf. vermag bis jetzt über 50 Fälle von Syphilis aufzuzeichnen, bei denen er den Syphilisbacillus aus dem Blut reinzüchten und identifizieren konnte. Rechnet man die Fälle hinzu, wo bei denselben Versuchen mehrfache Blutentnahmen mit positivem Züchtungsergebnis vorgenommen wurden, so kann er bis jetzt beim Menschen deren 62 verzeichnen und zwar befinden sich unter dem verwendeten Kranken-

material alle Stadien und Arten von Syphilis: Eruptionsperiode, Tertiärzeit, Heredoysphilis 1. und 2. Grades des Menschen und experimentelle Syphilis beim Affen und Schwein. Als Anmerkung wird auf 10 weitere Untersuchungen mit positivem Befund beim Menschen und 3 positive Blutuntersuchungen bei einem Affen und zwei Schweinen hingewiesen, wodurch sich die Zahl der Fälle auf 75 erhöht.

E. Roth (Halle a. S.).

Ullmann, H., Ueber Allgemeininfektionen nach Gonorrhöe. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXIX. 1901. Heft 3/4. p. 309—330.)

Außer der direkten Fortpflanzung auf Blase, Niere u. s. w. können im Verlaufe der Gonorrhöe Komplikationen auftreten, die als wirkliche Metastasen aufzufassen sind, da man sie sich lediglich durch in die Circulation übergegangene Gonokokken, vielleicht auch durch deren chemische Produkte entstanden denken kann; schließlich kann auch die entzündete Urethra nur die Eingangspforte für andere pathogene Mikroorganismen darstellen, wie aus der beigefügten Litteratur hervorgeht. Verf. teilt im Anschlusse daran 5 Fälle mit, in denen die klinische Diagnose „kryptogenetische Septikopyämie“ gestellt war; die Autopsie wies als Quelle der Allgemeininfektion Prostataabscesse nach, die 2mal mit Sicherheit, 2mal mit Wahrscheinlichkeit auf eine urethritische Gonorrhöe zurückzuführen waren. Da selbst kleine, bislang völlig symptomlose Prostataabscesse solch schwere Komplikationen machen können, schließt er die beherzigenswerte Mahnung an, in allen Fällen von kryptogenetischer Sepsis bei Männern stets die Prostata zu untersuchen, selbst wenn anamnestisch nichts für Gonorrhöe spricht.

Mühlschlegel (Stuttgart).

Schottellus, Max, Die Bedeutung der Darmbakterien für die Ernährung. II. (Arch. f. Hyg. Bd. XLII. p. 48.)

Die Arbeit enthält den Bericht über die in den Jahren 1899 bis 1901 fortgeführten Untersuchungen, von denen frühere in Bd. XXXIV. des Arch. f. Hyg. bereits publiziert wurden und die der Frage von der Bedeutung der Darmbakterien für die Ernährung, an steril gezüchteten Hühnchen geprüft, gewidmet waren.

Vorversuche zeigten, daß die Hühnchen 10—12 Tage ohne jede Nahrung weiter leben können, beim Tode wird ein Gewichtsverlust von 10—15 g konstatiert, wie bei den steril gezüchteten Hühnchen. Wasseraufnahme spielt weder für die Größe des Gewichtsverlustes noch für die Lebensdauer eine nennenswerte Rolle, für letztere ist die angeborene Lebenskraft entscheidend.

Anno 1899 konnten 5 Hühnchen steril gezüchtet werden; das älteste wurde 29 Tage alt und hatte während seiner Lebensdauer 29 Proz. seines Gewichtes beim Ausschlüpfen eingebüßt, während das entsprechende Kontrollhühnchen um ca. 154 Proz. seines Gewichtes zugenommen hatte.

Im Jahre 1900 wurden 3 steril gezüchtete Hühnchen bis zum Tode beobachtet; das älteste blieb 30 Tage am Leben und büßte 32 Proz. seines Körpergewichts ein, während das Kontrollhühnchen 117 Proz. zugenommen hatte. Es wachsen also immer trotz Fressens und Verdauens die Hühnchen in dieser sterilen Zucht nicht, sie nehmen ständig an Gewicht und Kräften ab, bis das Leben erlischt.

Für 1901 war die Fragestellung: Hat die Verfütterung von Darm-

bakterien an steril gezüchtete Hühnchen einen Einfluß auf ihre Ernährung, verlängert sie die Lebensdauer oder nicht?

Von 4 ausgeschlüpften Hühnchen wurden nach 8 Tagen steriler Züchtung je 2 durch Einschieben einer Glaswand im Käfig so getrennt, daß die eine Hälfte weiter steril gehalten werden konnte, während die andere durch eine Aufschwemmung frischer Dejektion eines freilebenden Huhnes infiziert wurde. Von den sterilen Hühnchen ging das schwächere schon 2 Tage später ein, während das schwächere der mit Darmbakterien infizierten am 7. Tage nach der Trennung starb. Die beiden überlebenden Hühnchen differenzierten sich immer mehr. Während das steril weiter gezüchtete trotz eifrigen Fressens an seinem 17. Lebenstage verendete und einen Körpergewichtsverlust von $23\frac{1}{2}$ Proz. aufwies, zeigte das infizierte Hühnchen bei einem Anfangsgewicht von 46 g nach 14-tägiger Fütterung mit infizierter Nahrung ein Gewicht von 52 g, so daß es die Einbuße der sterilen Ernährung einholte und noch 6 g hinzugewann. Freigelassen, entwickelte es sich kräftig.

In einem weiteren Versuche gingen die beiden steril gehaltenen Hühnchen wieder bald ein, während die diesmal mit einer Reinkultur von *Bac. coli gallinarum* infizierten beiden Hühnchen wiederum prächtig gediehen.

Trotz der Mängel, welche der Prüfungsmethode anhängen, erscheint die Thatsache sichergestellt, daß für die Ernährung der warmblütigen Tiere die Thätigkeit der Darmbakterien notwendig ist. O. Metschnikoff ist durch sterile Züchtung von Frostlarven bis zum 63. Tage zu einem übereinstimmenden Resultate gelangt. Die Nuttall-Thierfelder'schen Ergebnisse am Meerschweinchen bilden keinen Gegensatz zu den Befunden von Sch. Die Milchernährung der Meerschweinchen kettet sie an den mütterlichen Organismus, wie das Hühnchen vor seinem Ausschlüpfen an das Ei gebunden ist. Will man beim Meerschweinchen die Bedeutung der Darmbakterien prüfen, so muß man ihm seine normale Pflanzenkost garantieren.

Sch. stellt sich das Programm zu weiteren Studien am Hühnchen so vor, daß einzelne Darmbakterien für sich und in Kombination auf ihren Einfluß zu prüfen sein und der Vergleich jeweils zu geschehen habe, nicht nur mit steril gezüchteten, sondern auch mit im Freien aufgewachsenen Kontrollhühnchen. Spirig (St. Gallen).

Metschnikoff, E., Einige Bemerkungen über die Entzündung des Wurmfortsatzes. (Internationale Beitr. f. innere Med. Zum 70. Geburtstage von E. v. Leyden. Bd. I. p. 425.) Berlin (A. Hirschwald) 1902.

Die Appendicitis ist unzweifelhaft eine Infektionskrankheit, an deren Erzeugung verschiedene Mikroben beteiligt sind, meist vereint Streptokokken, Pneumokokken, *Bact. coli*. In vielen Fällen erleidet der Appendicitiseiter eine stinkende Zersetzung durch anaërobe Bakterien, von denen Vellion und Zuber 6 Arten unterschieden. Wahrscheinlich entfalten zunächst die Aëroben ihre Thätigkeit und später die Anaërobien, welche aber selbst in anaëroben Fällen fehlen können. So hat Cohendy in einem im Laboratorium von Metschnikoff untersuchten Falle in dem reichlichen Eiter nur 2 aërobe Bakterienformen isolieren können, und zwar das *Bact. coli* und eine sporogene, nach Gram färbbare Bacillenart.

Alles, was die Wand des Wurmfortsatzes verletzt, erhöht zugleich die Chancen der Einimpfung pathogener Mikroorganismen. In den Wurmfortsatz eindringende Fremdkörper verursachen daher leicht Appendicitis. Doch nur in der Minderzahl der Fälle lassen sich in dem kranken Organe solche Fremdkörper auffinden. Viel häufiger trifft man nur Eiter. In solchen Fällen sind lebende Darmschmarotzer vorübergehend in den Wurmfortsatz eingedrungen, vor allem der *Trichocephalus dispar*, welcher seinen vorderen dünnen Körperteil in das Innere der Darmschleimhaut einführt und dabei die Oberfläche des Schmarotzers bedeckenden Mikroorganismen mitschleppt. Die Einwände, daß der *Trichocephalus dispar* gelegentlich auch im gesunden Wurmfortsatze gefunden wird und daß nicht jeder Mensch, welcher Trichocephalen beherbergt, auch Blinddarmentzündung bekommt, beweisen nichts. Auch Ascariden vermögen Entzündung des Wurmfortsatzes hervorzurufen, indem sie durch die Saugbewegung ihrer Lippen die Darmwandung verletzen und dadurch den pathogenen Bakterien Eingang verschaffen. Weiterhin kommt *Oxyuris vermicularis* in Betracht, welcher in England und von Moty in Lille wiederholt im Wurmfortsatze aufgefunden wurde. Die Existenz von Spulwürmern im Wurmfortsatze kann auch, abgesehen von der Verletzung der Schleimhaut und der dadurch bedingten bakteriellen Infektion, schädlich sein: Sie erzeugen Schmerz und das Bild einer afebrilen Appendicitis, welche aufhört, sobald die Schmarotzer den Wurmfortsatz verlassen haben. Metschnikoff rät, wenn man in den Faeces von Personen, welche zu Appendicitis neigen, bei wiederholter Untersuchung *Ascaris*- oder *Trichocephalus*-Eier findet, zu einer Thymolkur, nach welcher er in mehreren Fällen Genesung eintreten sah. Da aber weder Trichocephalen noch Ascariden sicher durch eine Thymolkur vertrieben werden, so wiederhole man dieselbe noch 1- oder 2mal. Jede Kur dauert 3 Tage und täglich sind 3 g Thymolpulver in Oblaten zu nehmen. 8—10 Tage nach der ersten Kur folgt die zweite, eventuell nach ebenso langer Zeit eine dritte. Nie sah M. nach einer Thymolkur üble Folgen. Schill (Dresden).

Burckhardt, E., Ueber Kontinuitätsinfektion durch das Zwerchfell bei entzündlichen Prozessen der Pleura. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XXX. 1901. Heft 3. p. 731—769.)

In der in Haegler's Laboratorium in Basel entstandenen Arbeit sucht Verf. der Frage der Entstehungsweise der peritonitischen Entzündung nach pleuralen Affektionen außer einer eingehenden Untersuchung zweier Fälle (eiteriger Entzündung eines leeren Bruchsackes nach Bronchitis und einer metapneumonischen Allgemeininfektion), in denen die bakteriologischen und histologischen Untersuchungen die Infektion auf direktem Wege durch das Zwerchfell hindurch mittels der Fraenkel-Weichselbaum'schen Diplokokken höchst wahrscheinlich machten, auch experimentell näherzukommen. Er legte sich dabei die Fragen vor: 1) Wie verhält sich die normale Pleura und das Zwerchfell indifferenten korpuskulären Elementen gegenüber? 2) Wie verhalten sie sich den Mikroorganismen gegenüber? 3) Wie verhält sich die lädierte Pleura und das Zwerchfell den Mikroorganismen gegenüber? Die 1. Frage, zu deren Lösung eine sterilisierte Aufschwemmung von Kienruß in Wasser, mit etwas chinesischer Tusche vermengt, in die Pleurahöhle von Meerschweinchen und Kaninchen injiziert wurden, ließ sich dahin beantworten, daß die Partikelchen wohl zwischen und unter

dem Endothel vorkommen können, jedoch nicht in das Gewebe aufgenommen werden; die 2. Frage dahin, daß nicht pathogene Keime sich in den indifferenten Körpern ähnlich verhalten, pathogene, in ihrer Virulenz etwas geschwächte, dagegen eine Entzündung hervorrufen und nach Zerstörung des Endothels in das Zwerchfell eindringen. Die 3. Frage, bei der vor der Injektion der pathogenen Mikroorganismen die Pleura durch Terpentinöl oder durch die Toxine der betreffenden Keime lädiert wurde, hatte zum Ergebnisse, daß die Pleura und das Zwerchfell durchwachsen werden. Insgesamt geht aus B.'s Beobachtungen und Tierversuchen jedenfalls hervor, daß bei entzündlichen Prozessen der Pleura die Keime in das Zwerchfell einwachsen und je nach der Schwere und Dauer auch durchwachsen können, daß jedoch die Läsion des Pleuraendothels Vorbedingung ist. Mühlischlegel (Stuttgart).

Kutscher, Fr., Das proteolytische Enzym der Thymus. (Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XXXIV. 1901. p. 114 ff.)

Im Laufe seiner Untersuchungen über die Thymusnukleinsäure benutzte der Verf. einen Teil der frischen Kalbsthymus, die ihm zur Gewinnung der Nukleinsäure diente, um sich darüber zu unterrichten, ob in der Thymus ein proteolytisches Enzym vorhanden sei und welcher Natur dasselbe etwa sei.

Die Thymusdrüsen wurden in geeigneter Weise nach der Vorschrift von Kossel und Neumann behandelt und der gewonnene Thymus im Brutschranke bei 37° C sich selbst überlassen: Bei der Selbstverdauung der Thymus stellte sich nun das unerwartete Resultat ein, daß von den bekannten hydrolytischen Spaltungsprodukten der Eiweißkörper eigentlich nur zwei auftreten, und zwar Ammoniak und Lysin. Ob auch Histidin und Leucin sich bilden, mußte der Verf. noch zweifelhaft lassen; er glaubt jedoch mit Bestimmtheit sagen zu können, daß Arginin, Asparaginsäure, Glutaminsäure und Tyrosin vollständig fehlen.

Dieser eigenartige Befund läßt sich entweder dadurch erklären, daß in der Thymus ein bislang unbekanntes Enzym vorhanden ist, das die Eiweißkörper hauptsächlich unter Bildung von Ammoniak und Lysin spaltet, oder aber dadurch, daß ein tryptisches Enzym wirkt, welches jedoch im vorliegenden Falle nur einen eigenartigen Eiweißkörper, der lediglich Lysin und Ammoniak zu liefern vermag, angreifen kann. Oder aber man muß annehmen — und zwar scheint diese Voraussetzung dem Verf. die wahrscheinlichste zu sein — daß die Thymus Trypsin enthält, das bei der Selbstverdauung der Thymus in gewöhnlicher Weise zur Wirkung gelangt. Von den entstehenden bekannten Spaltungsprodukten werden alsdann jedoch die meisten durch bisher nicht näher studierte Prozesse weiter verändert. Nähere Untersuchungen müssen erst zeigen, welche Annahme eventuell die richtige ist. Heinze (Halle a. S.).

Preisich, K. u. Schütz, A., Infektiosität des Nagelschmutzes bei Kindern in Bezug auf Tuberkulose. (Berl. klin. Wochenschr. No. 20. 1902.)

Die Ergebnisse der Untersuchungen der Verff. bestärken die frühere Annahme und berechtigen zu der Behauptung, daß der eiternden Knochen- und Drüsentuberkulose in Bezug auf Infektion eine der Lungentuberkulose nur wenig nachstehende Bedeutung zukommt. Beim Kinde können 2 Arten der Infektion unterschieden werden. Die eine geht

rasch vor sich und und geschieht „en masse“ die andere ist eine langsame, kumulative Infektion. Der Verlauf und die Folgen der Krankheit, die Umstände und statistische Daten rechtfertigen die Annahme der genannten zwei Arten der Infektion. Solange der Säugling hauptsächlich nur mit Personen in Berührung kommt und dieser Verkehr naturgemäß ein enger ist, bekommt das Kind die Keime der Krankheit fortwährend in großen Mengen von diesen eventuell tuberkulösen Personen in den Mund und die oberen Luftwege. Die Folge davon ist, daß bei einem solchen Kinde die Tuberkulose sich rasch entwickelt und zum Tode führt. Jene Kinder, welche „en masse“ Ansteckungen nicht zum Opfer fielen und älter geworden, am Fußboden sich herumtummeln, infizieren sich mit dem Schmutze der Diele und der umgebenden Gegenstände. Bei jeder Gelegenheit führen sie nur wenig Keime in ihren Mund oder Nase; das gesunde Kind kann diese Infektion auch überwinden, wenn aber die Infektion sich oft wiederholt, so bleibt deren Wirkung wegen Cumulation des Infektionsstoffes nicht aus. Die Erkrankung ist in vielen Fällen nur eine lokale. In Mund und Nase des Kindes finden sich immer Schleimhautdefekte, durch welche die Keime in den Organismus dringen. Oft geben die Tonsillen oder adenoide Vegetationen Anlaß hierzu. An der Oberfläche der letzteren haben auch Verff. Tuberkelbacillen nachgewiesen. Tuberkulöse Symptome kommen in größter Zahl im Frühling zur Beobachtung, nach einer Jahreszeit, welche das Kind zum größten Teil im Zimmer verlebt. Die auf genanntem Wege in den Mund gelangten Tuberkelbacillen können außer Thoraxtuberkulose durch Verschlucken auch abdominale verursachen. Bei Untersuchung des Nagelschmutzes fiel das den Verff. auf, daß die Bakterienflora im Monat März und April im Vergleiche zu früher, viel reicher wurde. Tierexperimente beweisen zur Genüge, daß der Nagelschmutz in vielen Fällen außer Tuberkelbacillen auch andere pathogene Mikroorganismen enthalten kann. So findet die Häufigkeit der akuten Lymphdrüsen-erkrankung am Halse der Kinder ihre Erklärung. Unter 10 000 Ambulanten fanden Verff. von 0—3 Jahren 84, welche an akuter Lymphadenitis litten; von 3—7 Jahren 21, von 7—15 Jahren nur 15. Diese Zahlen beweisen von Neuem die Infektiosität des Zimmerstaubes.

Deeleman (Dresden).

Voges, O., Das Mal de Caderas. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXIX. p. 323.)

Mal de Caderas, Erkrankung der Hüften, ist eine im centralen Südamerika auftretende Pferdekrankheit, deren klinisches Bild Voges eingehend zeichnet. Am anderen Abend nach der Infektion steigt die Temperatur rasch hoch an und remittiert am folgenden Morgen etwas oder steigt ohne Unterbrechung bis 40—41° C. Im Laufe des folgenden Tages sinkt die Temperatur und erreicht am 2. Tage die Norm; dann klettert sie wieder Tag für Tag empor, um nach 5 Tagen über 40° C emporzuschellen. Dieser Wechsel der Temperaturen wiederholt sich 2—8, ja noch mehrere Male. Zwischen Temperaturgipfeln liegen stets 3—6 Tage. Das Körpergewicht nimmt in diesem ersten Stadium nicht oder nur wenig ab, der Appetit ist ungestört, Puls und Atmung sind nur in der Akne des Fiebers etwas frequenter. Auffällig ist vermehrter Durst. Selten findet sich im Kote Blut. Die Tiere zeigen nach den Fieberattacken oft vorübergehende Hämoglobinurie, und fast stets nach jeder Fieberattacke Hämaturie. Das Bewegungsvermögen

der Tiere hat anfangs keineswegs gelitten; erst gegen Ende der ersten Periode macht sich eine gewisse Schwäche geltend.

Im 2. Stadium verwischt sich der intermittierende Charakter des Fiebers mehr und mehr; die Exacerbationen erreichen nicht mehr 40 und 41°, aber auch die Remissionen sind weniger ausgesprochen, meist schwankt die Temperatur zwischen 38,5 und 39,8°. Die Tiere werden energielos, gleichgültig, schlaff, magern ab und haben lebhaftes Durstgefühl. Parallel der allgemeinen Körperschwäche geht Herzschwäche: es kommt zu gewaltigen Oedemen an den Beinen, dem Bauche, dem Schlauche, dem Scrotum. Das Haar verliert seinen Glanz. Die Sensibilität ist tief herabgesetzt. Hämoglobinurie ist nur selten vorhanden. Der Gang wird taumelnd. Vor dem Eintritt des Todes zeigt die Temperatur außerordentliche Schwankungen. In einzelnen Fällen steigt die früh 34° betragende Temperatur abends auf 39°, in anderen fällt sie lytisch ab bis 34°, bei welcher Temperatur der Tod eintritt. Krankheitsdauer 2 Wochen bis 2 Monate.

Bei der Sektion findet man das Fleisch sehr trocken, in der Brusthöhle mehrere Liter seröses, gelbes, klares Exsudat, auf den Pleuren fibrinöse Ablagerungen, im Herzbeutel beträchtliches Exsudat, die Lymphdrüsen der Pleura oft leicht vergrößert; in der Bauchhöhle gleichfalls reichliches Exsudat, die Milz enorm vergrößert, bald hart, bald weich und brüchig; auch die Leber ist oft vergrößert, die Nieren sehr blaß.

Nach Beobachtungen von Lacerda und Kemmerich kommt die Krankheit nur da vor, wo Sümpfe sind. In Herden, in denen die Seuche ausgebrochen ist, kann man die Krankheit sofort zum Stillstand bringen, wenn man die Pferde auf hochgelegenen, trockenen Camps einquartiert. Im Stalle gehaltene Pferde erkranken selten oder nie. In manchen Gegenden erkranken 25—100 Proz. aller Pferde und alle erkrankten sterben.

Das Mal de Caderas ist eine impfbare, aber nicht kontagiöse Krankheit.

Untersucht man das Blut der kranken Pferde zu geeigneter Zeit im hängenden Tropfen, so findet man neben den Formelementen des Blutes noch ein fremdes Zellgebilde: ein *Trypanosoma*.

Der Körper des *Trypanosoma* ist langgestreckt, aalförmig, 2—3-mal so lang als der Durchmesser eines roten Blutkörperchens und hat an der breitesten Stelle $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ des letzteren. Nach den Enden zu spitzt sich das Protoplasma allmählich zu und trägt an einem Ende eine Geißel von der gleichen Länge, welche der Protoplasmakörper hat; das andere Ende hat schnabelförmige Gestalt und ist kontraktile. Auf einer Seite des Protoplasmakörpers zieht sich eine Membran hin, welche etwa $\frac{2}{3}$ des nach der Geißel zu gelegenen Körperteiles umfaßt und die Gestalt einer Flosse hat. Das *Trypanosoma* macht Bewegungen wie ein Aal, der sich im Schlamm bewegt. Man kann die Trypanosomen mit allen gebräuchlichen Farbstoffen, auch Eosin, leicht gleichmäßig, mit der Romanowsky'schen Färbung die im ungefärbten Präparate als dunkle Punkte sichtbaren Kernkörperchen karmoisinrot und das Protoplasma blau färben.

An jungen, eben ausgewachsenen Trypanosomen sieht man 2 dunkelrote Flecken im Zellinnern, den einen kleineren mehr nach dem Schnabelende hin gelagert, den anderen größeren mehr nach der Geißel zu gerichtet. Den Schnabelkörper benennt Voges mit Rabinowitsch-Kempner Nucleolus, den Geißelkörper Chromatinhäufen. Um letzteren

sieht man zuweilen einen hellen Hof, welcher keine Farbe angenommen hat.

Voges versuchte die Entwicklung des *Trypanosoma* nach dem Vorgange von Danilewsky, Ogata u. A. in mit Blut oder Serum gefüllten Kapillaren zu studieren; diesbezügliche Versuche schlugen aber fehl. Im hängenden Tropfen bleiben Trypanosomen höchstens 10 bis 15 Minuten beweglich. Allmählich zieht sich das Protoplasma mehr und mehr zusammen in der Längsrichtung und dehnt sich in die Quere; es bilden sich Klumpen; der Körper wird immer heller, bis sich alles in Kügelchen auflöst, welche allmählich verschwinden; in 24—48 Stunden ist dieser Vorgang abgelaufen und das Blut nach 3—4 Tagen infektiös-untüchtig geworden.

Um den Entwicklungsgang zu studieren, muß man sich an das kranke Tier halten (wie dies auch Rabinowitsch-Kempner, Plimmer und Rose und Bradford bei ihren *Trypanosoma*-Studien gethan haben). Die Vermehrung, welche durch Teilung erfolgt, ist eng an die Kernteilung gebunden. Ganz junge Individuen haben Kaulquappengestalt, sind selbständig beweglich und lassen Nucleolus-Chromatinhaufen erkennen. Allmählich erfolgt Streckung und Schnabelbildung. In der fertigen Form findet man selten nur 2, meist 3—10 Kernkörperchen, welche zerstreut im Protoplasma am Geißelende liegen. Während der Kernteilung am Geißelende bleibt der Nucleolus meist ungeteilt. Im weiteren Entwicklungsgange nimmt das Plasma unregelmäßige Formen an, quillt auf, Geißel und Schnabel verschwinden, die Kernkörperchen ordnen sich zu Gruppen. Nun bemerkt man an der äußeren Membran Einschnürungen, welche zunehmend zur Bildung von Tochterindividuen führen. Die Abschnürung erfolgt selten in der Längs-, meist in der Querrichtung. Auch die von Danilewsky, Bütschli und Rabinowitsch-Kempner beobachtete Segmentierung findet sich, jedoch selten.

Die Trypanosomen treten am 5.—6. Tage nach der Infektion im Blute auf mit dem Einsetzen des Fiebers und verschwinden, sobald die Temperatur über 40° steigt. Doch kann man auch in der fieberfreien, scheinbar trypanosomenfreien Zeit mittels Blut die Krankheit stets mit Erfolg übertragen. Nach 3—5 Tagen erscheinen die Trypanosomen wieder im Blute und vermehren sich da bis zur Akme des wieder einsetzenden Fiebers. So geht das Verschwinden und Wiederauftreten 3 bis 6 und mehrere Male, je nach der Resistenz des Tieres, vor sich. Auf der Höhe ihrer Ansammlung machen die Trypanosomen 10—25 Proz. der roten Blutkörper aus. — In der 2. Periode der Erkrankung findet man die Trypanosomen konstant im Blute. Wenige Stunden nach dem Tode treten Degenerationserscheinungen auf. Geißel und Schnabel werden eingezogen, der Körper quillt, nimmt unregelmäßige Gestalt an und löst sich schließlich in eine Anzahl rasch zerfallender Kügelchen auf. 24 Stunden nach dem Tode findet man meist keine lebenden Trypanosomen mehr: nach dieser Zeit können Kadaver das Mal de Caderas wohl kaum übertragen.

Wie im Blute und den blutreichen Organen, kann man Trypanosomen auch in den Körperhöhlenflüssigkeiten, wie den Exsudaten von Pleura, Pericard, Peritoneum und der Gelenke, ferner im Urin nachweisen.

Außer dem Pferde erliegen auch Esel und Maultiere den Trypanosomen, aber meist erst nach weit längerer Zeit. Bei diesen findet man

wochenlang das Blut frei von Trypanosomen und findet sie meist nur 1mal in 2 Monaten reichlicher im Blute.

Von den gebräuchlichen Laboratoriumstieren sind weiße und graue Mäuse am empfänglichsten für die Uebertragung der Krankheit, etwas weniger Ratten, dann in absteigender Linie: Kaninchen, Hunde, Schafe, Ziegen, Meerschweinchen und Vögel. Rinder sind unempfindlich für das Mal de Caderas. Bei subkutanen Impfungen zeigt die Impfstelle keine Veränderungen; frühzeitig tritt Schwellung der nächsten Lymphdrüsen ein; von ihnen aus erfolgt Infektion der Blutbahn. Bei intraperitonealer Infektion findet direkte Vermehrung im Peritoneum statt, von hier geht das Virus gleichfalls durch Vermittelung der Lymphwege in das Blut.

Voges ist der Ansicht, daß das von ihm beim Mal de Caderas gefundene *Trypanosoma*, welches er *Trypanosoma equina* benennt, mit anderen bereits bekannten Trypanosomen nicht identisch ist, auch nicht mit dem Ratten-*Trypanosoma*, mit welchem es gleiche Gestalt und gleiche Entwicklung teilt, da Rattentrypanosomen nur auf Ratten, nicht auf andere Tiere übertragbar sind.

Der Erreger des Mal de Caderas ist weiterhin nicht identisch mit der Beschälseuche der Pferde, welche einen Quaddelausschlag bei den erkrankten Tieren erzeugt, der der erstgenannten Krankheit stets fehlt und ebensowenig mit dem Erreger der Surrakrankheit, welche auf Rinder übertragbar ist, während diese gegen Mal de Caderas immun sind.

Das Mal de Caderas wird durch einen saugenden Zwischenwirt verbreitet, ob das aber *Tabanus*, *Musca brava* (eine der Tsetsefliege ähnliche Art), Mosquitoarten oder die unter dem Namen Polvorin und Jejene bekannten Insekten sind, läßt Verf. vorerst dahingestellt.

Zur Bekämpfung des Uebels empfiehlt Verf. Bedecken des Tierkadavers während der ersten 24 Stunden, damit Fliegen nicht daran können, sofortige Tötung aller erkrankten Tiere, Halten der Tiere im Stalle statt im freien Camp (am besten in Ställen mit Drahtgazefenster und Drahtgazedoppelthüren und Behandeln der erkrankten Tiere mit Acid. arsenicos., Chinin, Methylenblau, Enterol, salicylsaurem Natron, Terpentinöl und Kal. hypermang., — Jodkali und Sublimat erwiesen sich als unwirksam). Serumtherapeutische Versuche hatten keinen Erfolg.

Um des Uebels völlig Herr zu werden, macht Verf. den Vorschlag, in der regenfreien Jahreszeit, in welcher erkrankte Tiere die einzigen Träger der Trypanosomen sind, alle erkrankten Tiere zu töten. Die Diagnose der Erkrankung kann hierbei weit sicherer als durch das Mikroskop durch subkutane Impfung von Mäusen mit 1—2 ccm Pferdeblut gestellt werden: nach 10 Tagen oder wenig mehr sind die Mäuse, wenn es sich um das Pferde-*Trypanosoma* handelt, der Impfung erlegen.
Schill (Dresden).

Hector, A case of subcutaneous myiasis. (The Lancet. 1902. 26. April.)

Bei einem 6 $\frac{1}{2}$ -jährigen, früher gesunden Knaben gingen vereinzelte Maden aus der vorher anscheinend unversehrten Haut ab. Im ganzen wurden 5 Maden gezählt. Dem Austritte der einzelnen Maden ging intensiver Schmerz und ödematöse Schwellung voraus, die an der Stelle des bevorstehenden Austrittes in der Größe einer Bohne auftrat. Aus einem feinen Punkte inmitten dieser Schwellung ließ sich alsdann die Made leicht ausdrücken. Sie war gewöhnlich von etwas Eiter begleitet. Sämt-

liche Austrittsstellen befanden sich am Kopfe. Die Einstichstelle, an der die Eier abgelagert worden waren, befand sich am Nacken und war vorübergehend als harte, schmerzhaft Anschwellung nachweisbar. — Außer an den Austrittsstellen kam es auch in anderen Teilen der Haut zu Reizungserscheinungen, die Verf. mit der Wanderung der Larven erklärt.

Die Larven waren sämtlich 1,2 cm lang und von der Dicke einer Peitschenschnur, weiß mit einem schwarzen Punkte an dem einen Ende, in 12 Segmente eingeteilt. Keine von ihnen zeigte nach dem Austritte aus der Haut noch Bewegung. Es gelang nicht, die Larve zu identifizieren.

Nachträglich wurde bekannt, daß das Kind kurz vor der Erkrankung in einem Hause gelebt hatte, in dem eine aus Uganda zugezogene Verwandte ihr Gepäck ausgepackt hatte. Es ist anzunehmen, daß eine Fliege, die mit dem Gepäck aus Uganda eingeschleppt wurde, durch ihre Stiche die Veranlassung zu der Erkrankung gegeben hat.

Das Kind war nach dem Abgange der 5. Larve wieder gesund.

Sobotta (Berlin).

Dalgetty, A. B., Water-itch; or, sore feet of coolies. (Journ. of trop. med. Vol. IV. 1901. No. 5. p. 73—77. 1 Taf.)

Vorliegende Arbeit ist der Beschreibung eines bisher unbekannten Parasiten der Menschen gewidmet, der ein sehr charakteristisches Krankheitsbild hervorruft.

Es handelt sich um eine Hautaffektion, welche eine gewisse Ähnlichkeit mit gewöhnlicher Scabies hat. Sie beginnt in der Regel in der weichen Haut zwischen den Zehen und greift von hier aus auf den Fußrücken und auf die harte Haut der Fußsohle über. Selten greift sie über die Knöchel hinüber, vielmehr bildet im allgemeinen eine in Höhe des Malleolus internus gezogene Horizontale die obere Grenze der Affektion. Das erste Symptom besteht in einem brennenden und juckenden Gefühle an der Stelle, wo 2 Tage später sich ein kleines Bläschen bildet. Ähnliche Bläschen erscheinen mehrfach in geringer Entfernung voneinander, aber alle entstehen selbständig und unabhängig voneinander. Die Bläschen verbreitern sich und senden oft seitliche Gänge ab. Indem dann zum Teil auch benachbarte Bläschen miteinander verschmelzen, können größere Blasen von bis zu $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser entstehen; namentlich ist dies der Fall an den Seitenflächen des Fußes, dort, wo die harte Haut der Fußsohle in die dünnere Haut der Oberfläche des Fußes übergeht. Auch nach Berstung der Bläschen entstehen nur selten Schorfe, wie bei der gewöhnlichen Scabies, was der Verf. auf den Einfluß der Feuchtigkeit und der Reibung zurückführt, denen der unbekleidete Fuß der Kulis andauernd ausgesetzt ist.

Die Krankheit ist bisher nur während der Regenzeit in Theeplantagen Indiens beobachtet worden unter den dort arbeitenden Kulis. Sie befällt besonders diejenigen, welche an Anämie leiden oder sonst schwächlich sind, und ist bei Weibern häufiger als bei Männern, zum Teil weil die Männer im allgemeinen robuster sind, zum Teil weil dieselben in anderer Weise beschäftigt sind wie die Weiber und auch mitunter Schuhe tragen. Im übrigen gesunde Kulis werden nur selten von der Krankheit befallen. Bemerkenswert ist auch, daß die Krankheit in neu angelegten Theegärten fehlt und erst in 1—2 Jahre alten Gärten auf-

tritt. In manchen Gärten grassiert sie dann freilich so stark, daß die Hälfte der Arbeiter von ihr befallen wird.

Diese Hautaffektion wird hervorgerufen von einer Milbe, welche vom Verf. beschrieben und abgebildet wird und welche hiernach zur Familie der Sarcoptiden (sensu Trouessart) gehört. Von den eigentlichen Krätzmilben (Unterfamilie der Sarcoptinen) scheint sie sich allerdings in mehrfacher Hinsicht zu unterscheiden. Verf. selbst stellt sie zur Gattung *Rhizoglyphus* und nennt sie *Rhizoglyphus parasiticus*. In der That lassen seine Abbildungen auch eine gewisse Aehnlichkeit mit *Rhizoglyphus echinopus* (Fumouze et Robin) erkennen, indessen besitzen bei *Rhizoglyphus* u. a. beide Geschlechter Genitalnäpfe, während diese bei der vom Verf. beschriebenen Milbe nur dem Männchen zukommen.

Aus der Beschreibung der Milbe, welche nicht immer die systematisch wichtigen Merkmale (z. B. an den Beinen) genügend hervorhebt, sei folgendes angeführt:

Das Männchen ist 0,18 mm lang und 0,08 mm breit, das Weibchen 0,20 mm lang und 0,09 mm breit. Der Körper ist elliptisch, am Vorderende stärker verschmälert, von grauer bezw. bei gefülltem Magen von grünlich-gelber bis grünlich-brauner Farbe. Der Kopf (Capitulum) ist vom Rumpfe durch eine Ringfurche abgesetzt, ebenso ist auf den Abbildungen die für viele Tyroglyphinen charakteristische Rumpffurche wenigstens auf der Rückenfläche deutlich ausgeprägt. Augen fehlen, ebenso Abdominallappen und besondere Respirationsorgane. Die Epimeren des ersten Beinpaares sind in der Medianlinie zu einem Sternum vereinigt. Die Vulva dient, wie in der Regel bei Sarcoptiden, nur als Geburtsöffnung, nicht dagegen bereits zur Kopulation. Genitalnäpfe und Analnäpfe beim Männchen vorhanden, beim Weibchen fehlend. Beine fünfgliedrig, (anscheinend sämtlich) mit ungestielten Haftlappen und einfachen Krallen am Endgliede. An den 4 Vorderbeinen soll auch das vierte Glied an seinem distalen Ende noch einen krallenähnlichen, fingerförmigen Fortsatz tragen.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Brayton, The immediate diagnosis of blastomycetic dermatitis. (The Journ. of the American medical association. 1902. Febr.)

Unter der Bezeichnung „blastomycetic dermatitis“ verstehen die Amerikaner nach Gilchrist's Vorgang die durch die Busse'sche Hefe erzeugte Affektion. Verf. tritt der in Amerika noch vielfach vorhandenen Annahme, die Mikroorganismen entwickelten sich erst sekundär auf Grundlage lupöser, syphilitischer und ähnlicher Erkrankungen, entgegen. Die Erkrankung ist eine vollkommen einheitliche, dagegen kann sie verwechselt werden mit Lupus, Syphilis und Hautkrebs. Als wichtig für die Differentialdiagnose führt B. folgendes aus: 1) Lupus ist eine meist im Kindesalter beginnende, wenn auch auf das spätere Alter sich ausdehnende Krankheit, die schneller in die Tiefe greift als die Blastomykose ohne Rücksicht auf die Struktur der ergriffenen Gewebe. 2) Syphilis. Die Aehnlichkeit mit tertiär-syphilitischen Geschwüren ist manchmal groß, jedoch wird bei Syphilis noch Wert zu legen sein auf Erkrankung anderer Organe und den ganzen Krankheitsverlauf sowie auf

die Anamnese. Jodkali kommt als Adjuvans zur Differentialdiagnose weniger in Betracht, da es auch die Blastomykose günstig beeinflußt (von Hg ist nichts erwähnt. Ref.). 3) Hautkrebs bietet in seinem Aussehen und namentlich in Art seiner Entstehung und Ausbreitung erhebliche Unterschiede, befällt außerdem in der Regel nur Leute jenseits der vierziger Jahre. Für die direkte Diagnose kommen in Betracht 1) der Schmerz, welcher stets in erheblichem Maße vorhanden und hauptsächlich auf die fortschreitenden Ränder und unregelmäßigen Buchten der Geschwüre verbreitet ist und dauernd, gewöhnlich bei Tag und Nacht besteht. Derselbe wird durch Anwendung der Glühhitze, Kauterisation mit Aetzmitteln, Ausschneiden der Geschwürsränder sofort gehoben. 2) Blastomykose kann man vermuten, wenn an den ausgesetzten Stellen des Körpers (Gesicht, Hände, Füße) nach Vorhergehen von Pusteln sich kraterförmige, allmählich zusammenfließende Geschwüre bilden. 3) Von entscheidender Wichtigkeit ist die Feststellung der Erreger durch das Mikroskop. — Verf. betrachtet die Krankheit als häufiger, wie allgemein angenommen. Sehr oft würde sie, seiner Ansicht nach, unter anderer Diagnose behandelt und häufig geheilt. Sie scheint an gewisse Art gebunden, hauptsächlich feuchte Niederungen, in denen auch andere Hefearten häufig vorkommen. Am meisten werden Leute befallen, die mit Arbeit am Boden zu thun haben.

Zum Schlusse kurze Beschreibung eines Falles aus Bloomfield, Ind. bei 60-jährigem Manne. Auch hier hatte die Krankheit mit einer Art von Acnepusteln begonnen, aus denen sich die Hefe züchten ließ. Die Follikel saßen noch (nach 2 Jahren) vereinzelt in Umgebung der eigentlichen ulcerativen Affektion. In Chikago ist die Erkrankung verhältnismäßig häufig.

Trapp (Bückeburg).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Geret, L., Einwirkung steriler Dauerhefe auf Bakterien. (Münch. med. Wochenschr. 1901. No. 46.)

Die keimfreie Dauerhefe, eine durch Alkohol und Aether abgetötete und entwässerte, ihrer Wachstums- und Fortpflanzungsfähigkeit, aber nicht des Gärungsvermögens und der Enzymwirkung beraubte reine Bierhefe hat nach W. Albert bei Scheidenerkrankungen ebenso starke keimtötende Eigenschaften wie die von Landau angewandte lebende Hefekultur. Die Wirkung beruht also nicht darauf, daß die Bakterien überwuchert und des Nährbodens beraubt werden, sondern auf bakteriziden Einflüssen gewisser Hefeerzeugnisse. In Reagenzglasversuchen mit Kulturen von Typhus- und Cholerakeimen, Staphylokokken, Bact. lact. aërogenes stellte Verf. fest, daß die aus der Zuckerpeptonbouillon gebildete Säure hierbei fast gar nicht in Betracht kommt. Gasförmige, in Gelatinekulturen diffundierende Kohlensäure beeinträchtigt an und für sich das Bakterienwachstum nicht wesentlich. Wird der Zucker weggelassen, so bleibt auch die Schädigung der Keime aus; mithin ist auch dem proteolytischen Enzyme keine nennenswerte Wirkung zuzuschreiben. Sonach kann nur der Alkohol der schädigende Stoff sein. Seine Wirksamkeit ist indessen an den Gärungsvorgang selbst gebunden

und wird begünstigt durch die Vermehrung des Zuckergehaltes und die durch die Säuerung eintretende Wachstumsschädigung der Keime.

Georg Schmidt (Breslau).

Lode, A., Studien über die Absterbebedingungen der Sporen einiger *Aspergillus*-Arten. (Arch. f. Hyg. Bd. XXII. 1902. p. 107—152.)

Verf. bespricht zunächst die gar nicht selten vorkommenden sogenannten Schimmelpilzmykosen beim Tiere und Menschen. Bei letzterem treten *Aspergillus*-Mykosen hauptsächlich in 3 Formen bzw. in 3 Organen auf:

- 1) Als Mykosen des Respirationstraktus hauptsächlich in der Lunge.
- 2) Eine zweite Gruppe von *Aspergillus*-Erkrankungen betrifft die Hornhaut des Auges und wurde von Leber zuerst unter dem Namen *Keratomyces aspergillina* beschrieben.
- 3) Eine dritte Gruppe betrifft den äußeren Gehörgang.

Außerdem wird eine nicht selten vorkommende Mischinfektion des *Aspergillus* mit dem Tuberkelbacillus hervorgehoben. Als besonders interessant und, soweit Verf. die Litteratur zu überschauen glaubt, in der deutschen Litteratur gewerbehygienisch nicht erwähnt, erörtert der Verf. die Pneumomykosen, welche die sogenannten Taubenfütterer — les gavageurs de pigeons — in Paris und vielleicht auch anderweitig und ferner die Haarkämmer — les peigneurs de cheveux — erleiden. Weiterhin handelt es sich bei der dritten Gruppe in vielen Fällen allerdings nicht um Mykosen im eigentlichen Sinne des Wortes, sondern nur um harmlose Wucherungen von Mycelien im Cerumen. In anderen Fällen hingegen dringen die Pilze in das Epithel des äußeren Gehörganges und des Trommelfelles ein und lösen schwere Symptome aus. Erwähnt ist dann noch das relativ seltene Vorkommen von *Aspergillus*-Mykosen der Haut und des Nasenrachenraumes.

Trotz der Mannigfaltigkeit der vom Verf. beschriebenen Krankheitsbilder ist jedoch bislang wenig Exaktes über die Abtötung der Krankheitserreger bekannt. Absichtlich hat der Verf. seinen Versuchen engere Grenzen gezogen, und zunächst nur *Aspergillus*-Arten — und hier auch nur wiederum solche in den Kreis seiner Versuche einbezogen, die in der Litteratur als pathogen sicher bekannt und erwiesen oder als solche angenommen werden (*A. fumigatus*, *A. niger*, *A. flavescens*). Außerdem wurde ein in der Sammlung des Wiener hygienischen Institutes geführter *A. clavatus* mitgeprüft. Als chemische Agentien gelangten bei der Prüfung zur Anwendung: Säuren und Alkalien, Chlor, Jod, Brom, Kaliumpermanganat, Phenol, Lysol, Aethylalkohol und Formaldehyd in Gasform. Weiterhin wird die Einwirkung der trockenen und feuchten Hitze näher geprüft.

Wenn man die Untersuchungsergebnisse des Verf.'s überblickt, so überrascht einigermaßen die geringe Widerstandsfähigkeit der *Aspergillus*-Sporen. Insbesondere ihre Empfindlichkeit der feuchten Hitze, Alkalien und starkem Alkohol gegenüber zeigt, daß sie hinsichtlich ihrer Abtötung nicht wesentlich schwierigere Bedingungen stellen als resistenterere vegetative Formen. Gegen starken Alkohol sind die Sporen besonders hinfällig und die beste Wirkung wird von 50—70 Proz. Alkohol entfaltet. Die desinfektorische Kraft fiel, wenn die Konzentration höher oder niedriger war. Die ungezwungenste Erklärung für die Alkoholwirkung scheint die zu sein, daß durch den

Alkohol die schützende Hülle leicht gelöst wird und so das Sporenprotoplasma der antiseptischen Einwirkung des Alkohols bedingungslos ausgeliefert ist. Da die Schimmelpilzsporen Eintrocknung, also Wasserverarmung, lange Zeit hindurch vertragen, so ist die wasserentziehende Fähigkeit des Alkohols für dies Verhalten den Sporen gegenüber keineswegs verantwortlich zu machen. Auffallend bleibt alsdann im höchsten Grade, daß selbst die stärksten Mineralsäuren in ziemlich hohen Konzentrationen (bis zu 28-proz. Schwefelsäure: nach 5 Tagen noch Wachstum von *A. niger*) die Sporen nicht zu vernichten imstande waren.

Bei Anwendung von Alkalien fällt die energische Wirkung des Ammoniaks auf. Chlor, Brom, Jod wirken energisch; ganz unzuverlässig besonders dem *A. fumigatus* gegenüber erweisen sich Sodaaufösungen und Kaliumpermanganat. In Bezug auf Einzelheiten muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Für die praktischen Verhältnisse sind vielleicht folgende Ratschläge zu erteilen:

Bei der Desinfektion von Ställen, von Geflügel oder Gebrauchsgegenständen kann die Desinfektion mit strömendem H_2O -Dampfe $\frac{1}{4}$ Stunde lang vorgenommen werden; weiterhin käme in Betracht Benetzung mit 2-promill. Sublimatlösung, mit 5-proz. Phenollösung, mit 2-proz. Lysollösung oder mit 3-proz. Chlorkalklösung. Als billigstes und zweckmäßigstes Mittel ist das letztere für die Praxis zu empfehlen.

Bei Affektionen des äußeren Gehörganges scheint Alkohol allein zur Abtötung der Vegetationen auszureichen. Beim Befall von zarten Schleimhäuten — z. B. der Schleimhaut der Conjunctiva — wird man durch wiederholte Anwendung von $\frac{1}{2}$ —1-promill. Sublimat oder besser von $\frac{1}{2}$ —1-proz. Silbernitratlösung zum Ziele gelangen.

Ein Anhaltspunkt für die Therapie der Pneumomykosen ist nicht gefunden worden.

Hingegen wird man prophylaktisch mit geeigneten Maßnahmen, insbesondere gegen die eingangs erwähnten Gewerbe der Haarkämmer und der Taubenmäster, vorgehen können.

Zum Schlusse wird noch auf Grund von besonders angestellten Versuchen die Frage der eventuellen Schutzimpfung erörtert, ob man mit ihrer Hilfe möglicherweise der Erkrankung beikommen könnte. Verf. kommt jedoch zur Annahme, daß die Gesundheitsstörung nicht in erster Linie auf die Ausscheidung chemischer Gifte, als vielmehr in mechanischen Störungen gesucht werden muß, welche durch die überaus reichlich wuchernden Pilzmycelien hervorgerufen werden.

Heinze (Halle a. S.).

Petruschky, Spezifische Behandlung des Abdominaltyphus. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 12.)

Durch Einverleibung minimaler Mengen von abgetöteten, anfangs durch Zusatz von Pfeiffer'schem Typhusimmunserum sogar noch abgeschwächter Typhusbacillen sucht Verf. bei Typhuserkrankungen Heilwirkungen zu erreichen ohne Toxinüberlastungen herbeizuführen, die seiner Ansicht nach die Ursache waren, daß die früher von E. Fraenkel, Brieger und Anderen versuchte spezifische Behandlung keine weitere praktische Bedeutung erlangt haben. Verf. hat sein Verfahren zunächst im Tierversuche, dann 2 Jahre lang bei verschiedenen menschlichen Krankheitsfällen geprüft und dabei, wie er schreibt, das „Stadium der hochgespannten Hoffnungen“ bereits überwunden, glaubt aber nunmehr

eine erfolgreiche Anwendung bei möglichst frischen und unkomplizierten Fällen von echtem Abdominaltyphus, die womöglich die Mitte der zweiten Erkrankungswoche noch nicht überschritten haben, in Aussicht stellen zu können. In seinen Versuchsfällen war die bakteriologische Diagnose des Typhus durch Untersuchung der Roseolen, des Stuhls und Urins gesichert; die Kranken wurden 3 Tage lang mit langsam steigenden Mengen abgetöteter Typhusbacillen behandelt, worauf bereits am Tage nach dem Aussetzen der Behandlung die Temperatur sank und in den folgenden 3 Tagen gänzliche oder fast vollkommene Entfieberung erreicht, jedenfalls die Schwere der Erkrankung gebrochen wurde. Das verwendete Präparat „Typhoïn“ besteht in Aufschwemmung abgetötetes Typhusbacillen; die Konservierung ist schwierig und besteht in gleichzeitigem Zusatz von Karbolsäure und normalem Tierserum; die Haltbarkeit des Präparates beträgt 3 Wochen. Als Injektionsstelle benutzt Verf. den Oberschenkel; es wurden bei Erwachsenen an den 3 Tagen morgens (und abends) 0,05 (0,1), 0,1 (0,2), 0,2 (0,3) injiziert. Die Spitze wird zunächst zur Hälfte mit einer Lösung von 0,5 Phenol pur, 0,8 Natr. chlorat. und 100,0 Aq. dest. gefüllt, dann folgt der Typhoïnzusatz. Die Injektionsstellen pflegen sich zu röten und etwas zu schmerzen, was Petruschky als notwendige Reaktionserscheinung ansieht. Er bittet, sein Verfahren nachzuprüfen und erbietet sich zur Ueberlassung von Typhoïn.

Kübler (Berlin).

Jaenicke, Ein Fall von Tetanusheilung durch Serum-injektion. (Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 12.)

Am 16. Tage einer leichten Schußverletzung des Fußes Trismus, der schnell in schweren allgemeinen Tetanus übergeht. 6 subkutane Injektionen von je 100 ccm Höchster Tetanusserum in der Zeit vom 2. bis 19. Tage dieser Erkrankung. Anfangs Stillstand, später allmähliche Besserung des Starrkrampfes; am 26. Tage nach Beginn der Erkrankung vollständige Heilung. Die Serumbehandlung wurde durch Narkose (Chloral, Morphinum) und warme Bäder unterstützt.

Kübler (Berlin).

Żeleniński, Tadeusz, Drei mit spezifischem Serum behandelte Tetanusfälle. [Trzy przypadki tężca, leczone surowicą przeciwtężcową Bujwida.] (Przegląd lekarski. 1902. No. 3.) [Polnisch.]

Sämtliche 3 Fälle werden vom Verf. als sehr schwer bezeichnet, obwohl in sämtlichen 3 der Verlauf protrahiert war. Ein Fall endete tödlich; in beiden geheilten begann die Behandlung spät (nach 3- bzw. 5-wöchentlicher Krankheitsdauer) und bestand neben den spezifischen Seruminjektionen (30 bzw. 30 + 26 ccm eines „vierfachen“ Serums Bujwid's) in Chloraldarreichung und lokaler Behandlung der Wunde (nach Baccelli). Es wird vom Verf. die Schwierigkeit der Abschätzung der Serumwirkung betont; die Erfolge werden nämlich meistens in protrahiert verlaufenden Fällen verzeichnet, solche Fälle geben aber bekanntlich auch ohne Behandlung eine relativ günstigere Prognose.

Ciechanowski (Krakau).

Feilchenfeld, W., Diphtheriestatistik und Serumbehandlung. (Die Therapie der Gegenwart. 1902. Heft 5. p. 197.)

Der Autor giebt eine Reihe von Kurven, die sich vor den zumeist

zur Veranschaulichung der Heilwirkung des Diphtherieheilserums gewählt dadurch auszeichnen, daß sie eine ziemlich weit (zum Teil bis 1867) zurückgehende Reihe von Jahren umfassen. Die Kurven sollen einerseits zeigen, daß die Diphtherie bezüglich ihrer Verbreitung und Bösartigkeit großen Schwankungen ausgesetzt ist, andererseits, daß der jetzt vorhandene Abfall der Diphtheriemortalität bereits vor Gebrauch des Serums begonnen hat. Weitere Kurven der Mortalität an Lungentuberkulose, Typhus, Kindbettfieber und anderen Infektionskrankheiten beweisen, daß seit einer Reihe von Jahren all diese Erkrankungen eine mehr oder minder große Abnahme der Sterblichkeit zeigen, wobei die Verbesserung in unseren hygienischen und sozialen Verhältnissen gewiß eine große Rolle spielt.

Der Verf., der übrigens — wie ausdrücklich betont sei — ein Anhänger der Serumtherapie ist, will nur darauf hinweisen, daß die Sterblichkeitsabnahme bei der Diphtherie nicht nur auf ein einzelnes Agens zurückgeführt werden kann. Er hebt selbst hervor, welch verschwommenes Bild derartige Statistiken von den wirklichen Verhältnissen geben, und fordert auf, nicht nur Sterblichkeits-, sondern auch Krankheitsstatistiken zusammenzustellen (ein Desiderat, das Ref. erst kürzlich, gelegentlich der Besprechung einer anderen Diphtheriestatistik in diesem Blatte, aufstellte). Ein Nachwort von Prof. Klemperer spricht sich überzeugt für den Nutzen des Heilserums aus.

Albert Uffenheimer (Greifswald).

Jaenicke, C., Diphtheriestatistik eines praktischen Arztes. (Die Therapie der Gegenwart. 1902. Heft 5. p. 237.)

Diese Statistik, die naturgemäß nur eine sehr geringe Anzahl von Fällen umfaßt (226), giebt dem Verf. Gelegenheit, sich als einen treuen Anhänger der Heilserumtherapie zu bekennen, der — wie so viele Andere — aus einem Saulus ein Paulus geworden ist.

Albert Uffenheimer (Greifswald).

Kassowitz, Die Erfolge des Diphtherieheilserums. [Zweiter Artikel.] (Therap. Monatsh. 1902. No. 5.)

Der als Serumgegner bekannte Verf. sucht auch in dieser Arbeit nachzuweisen, daß das Diphtherieheilserum seinen eigentlichen Zweck, die Herabsetzung der Diphtheriemortalität, vollkommen verfehlt hat. Würde eine alljährliche Zusammenstellung und Veröffentlichung der absoluten Diphtheriemortalität in allen Ländern und Städten, wo das Serum zur Verwendung kommt, stattfinden, dann wäre die Wissenschaft, sagt K., zwar bald um eine Illusion ärmer, aber dafür um eine Wahrheit reicher.

Hugo Laser (Königsberg i. Pr.).

Engel, C. S., Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit Tuberkulin. (Berl. klin. Wochenschr. No. 19.) 1902.

Um über die Wirkungsweise des Tuberkulins ein Urteil zu gewinnen, unterzog Verf. 14 Fälle einer Tuberkulinbehandlung. Unter den 14 fieberlosen Kranken, die mehr oder weniger starke, bronchitische Erscheinungen an den Lungenspitzen zeigten, waren bei 7 Tuberkelbacillen gefunden. Von den 7 anderen, zum Teil hereditär Belasteten, hatten 3 kein Sputum, 4 gewöhnlich katarrhalisches Sputum mit Vorherrschen von Pneumokokken, seltener Streptokokken. Als der Tuberkulose verdächtig wurden sie deshalb in Behandlung genommen, weil sie auf eine

Probeinjektion von Tuberkulin mit einer Temperatursteigerung von $1,0-1,5^{\circ}$ reagierten. Die Behandlung der Kranken, die ihrer Beschäftigung nachgehen konnten, fand in der Weise statt, daß nach einer 3-tägigen Temperaturbeobachtung zuerst eine Probeinjektion mit 1 mgr TR. gemacht wurde. Die Weiterbehandlung geschah mit folgenden Lösungen der Reihe nach: 1. Tuberkulin-R. 0,1, gelöst in 10 ccm 0,5-proz. Karbolsäure; 2. Tuberkulin-R. 1,0 : 10,0 (0,5 Proz. Karbolsäure); 3. Tuberkulin alt 1,0 : 10,0 und 4. Tuberkulin alt 5,0 : 10,0. Diese Reihenfolge wurde deshalb gewählt, weil die Lösungen des billigeren Alttuberkulins regelmäßig eine stärkere Reaktion hervorriefen als Tuberkulin-R. Die Behandlungszeit schwankte bei wöchentlich 2—3-maliger Injektion zwischen 3—5 Monaten. Es wurde nach Koch kein besonderer Wert darauf gelegt, Temperatursteigerungen über 38° zu vermeiden. Nach Ablauf einer stärkeren Temperaturerhöhung wurde dasselbe Quantum bis zur Reaktionslosigkeit wiederholt, dann eine stärkere Dosis gegeben. Mit dem regelmäßigen Injizieren wurde aufgehört, wenn nach 1 ccm Alttuberkulin keine Reaktion mehr eintrat. Während der Behandlung wurde Fieber, Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der Injektionsstellen, zum Teil vermehrter Husten und Auswurf beobachtet, wie auch die meisten anderen Untersucher angegeben haben; bedrohliche Zustände traten nicht ein. In 3 Fällen mit Tuberkelbacillen mußte wegen Auftreten hektischen Fiebers, sowie Verschlimmerung des Zustandes, die Kur nach einigen Wochen eingestellt werden; 2 von den letzteren sind bereits gestorben. Das Resultat der Behandlung war bezüglich derjenigen Kranken, bei denen Tuberkelbacillen im Sputum nicht nachweisbar waren, günstig. 6 nahmen trotz gleichmäßiger Lebensweise während der Injektionskur an Gewicht zu; ihre subjektiven und objektiven Krankheitssymptome wurden erheblich gebessert. Tuberkelbacillen wurden im Sputum auch nach der Behandlung nicht gefunden. Von den mit Tuberkelbacillen behafteten Kranken haben z. Z. alle 4, bei denen die Behandlung durchgeführt wurde, noch Tuberkelbacillen im Auswurf, doch haben sich ihre subjektiven Beschwerden gebessert. Husten und Auswurf hat nachgelassen, die Rasselgeräusche über den Spitzen sind aber geblieben. Das Gewicht blieb bei 2 konstant, bei 2 nahm es um 2—3 Pfund zu. Das Behandlungsergebnis schließt sich also in erster Reihe denjenigen Petruschky's an, sodaß auch Verf. in denjenigen Fällen, wo noch keine Tuberkelbacillen nachweisbar sind, wo jedoch eine Temperatursteigerung nach Tuberkulininjektion das Bestehen einer beginnenden Tuberkulose anzeigt, es für empfehlenswert hält, an die positiv ausgefallene Probereaktion gleich die systematische Behandlung anzuschließen.

Deeleman (Dresden).

Kattenbracker, Fortschritte auf dem Gebiete der Finsenschen Lupusbehandlung. (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. LXII. 1902. Heft 3 u. 4.)

K. hat eine neue, zur Finsen'schen Hautbehandlung von der Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas“ in Berlin unter dem Namen „Dermo“ in den Handel gebrachte Lampe auf ihre Wirksamkeit geprüft. Reinkulturen von Typhus, Cholera, Streptococcus pyogenes, Bact. coli, Gonokokken und Tuberkelbacillen wurden nach 1 Minute langer Bestrahlung abgetötet oder stark in ihrer Wachstumsfähigkeit gehemmt. Die Wirkung war also eine bedeutend schnellere als bei dem alten Finsen-Apparate. Dabei braucht „Dermo“ nur 5 Ampère Strom-

menge gegenüber 80—100 des alten Apparates. Dies, sowie die Einfachheit der Handhabung und die Billigkeit sind die Vorzüge der Lampe. Die irritierende, schon von Finsen angegebene Wirkung der chemischen Lichtstrahlen auf die Haut konnte K. beobachten, indem sich bei seinen Versuchen stets schmerzlose, lange bestehende Erytheme zeigten.

H. Walbaum (Kiel).

v. Niessen, Ueber die Lisle'schen und Jullien'schen Syphilisbacillen. (Klinisch-therapeut. Wochenschr. 1902. No. 14.)

1901 legten die beiden oben genannten französischen Forscher der Académie de médecine eine Arbeit über den Erreger der Syphilis vor. Sie fanden im Blute frischer, noch unbehandelter Kranken runde, granuliert, sehr lichtbrechende, durch Chamberland-Filter passierende bewegliche Körper. Kulturversuche fielen negativ aus, was sie auf die baktericiden Stoffe des Serums zurückführen; sie benutzten daher zu ihren weiteren Versuchen Blasen, die durch Vesicantien erzeugt wurden, da nach ihren Angaben diese keine baktericiden Stoffe enthalten. Sie erhielten so einen Bacillus, der bei Tieren ein eigenartiges Krankheitsbild erzeugte. Serum eines Syphilitischen agglutinierte die Kultur, während die Agglutination mit dem Serum eines nicht Syphilitischen ausblieb. v. Niessen geht nun kritisch auf die Ergebnisse dieser Untersuchungen ein. Bei der künstlichen „Tiersyphilis“ bemängelt er den Infektionsmodus, da der Weg der menschlichen Infektion nicht nachgeahmt würde; vor allem ist die peritoneale Einverleibung der Bakterien als eine ganz rohe zu verwerfen. Die auftreten den Erscheinungen: Abmagerung, Paralyse, Abort und Induration mit Ulceration etc. können sich zwar bei Syphilis finden, sind jedoch nicht für Syphilis spezifisch; dagegen spricht der akute Verlauf bei den Tieren sehr gegen Syphilis. v. Niessen jedoch hat seine von ihm gefundenen Syphilisbacillen bisher in über 120 Fällen aus dem Blute, aber auch aus dem Serum isoliert, so daß er das Freisein des Serums von Syphilisbacillen nicht zugeben kann, gegen welche Angabe auch klinische Erfahrungen sprechen. Ferner bestreitet er, daß Vesicatorblasen keine Alexine enthalten sollen, und findet diese Art der Untersuchung unzweckmäßig und den Patienten belästigend. Der Agglutinationsreaktion will er keine große Bedeutung zuerkennen, da die Möglichkeit vorliegt, daß der Syphilitiker in seinem Serum gegen zahlreiche Bakterien eine verstärkte Agglutinationskraft besitzt. Zur Entscheidung der immer noch schwebenden Streitfragen der Syphilisätiologie empfiehlt er allen auf diesem Gebiete arbeitenden Forschern, ihre betreffenden Kulturen auszutauschen, wobei ein dritter unparteiischer Fachgenosse sich der Vergleichsarbeit zu unterziehen hätte.

A. Wolff (Königsberg i. Pr.).

v. Mieczkowski, Desinfektionsversuche am menschlichen Dünndarme. (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. IX. 1902. Heft 3. p. 405.)

v. M. machte seine Studien an Patienten mit Darmfisteln. Zuerst wurde Dünndarmsaft aus dem Ileum von einem Pat. mit Thiry'scher Fistel entnommen. Eine desinfizierende Wirkung auf Cholera-, Typhusbacillen, Staphylococcus pyogenes aureus oder Pyocyaneus war nicht vorhanden, der Darmsaft erwies sich vielmehr als guter Nährboden.

Sodann wurde durch Vorversuche an Patienten mit künstlichem

After gefunden, daß Speisen zur Passage vom Mund bis zum Coecum je nach ihrer Konsistenz 4—5½ Stunden gebrauchen und darauf die Keimzahl des aufgefangenen Darminhaltes und ihre Zunahme im Brutschrank innerhalb der ersten Stunden vor und nach der Einführung von Desinficientien per os bestimmt.

Aus den Resultaten seiner Arbeit schließt Verf., daß dem Menthol eine gewisse, wenn auch nicht starke desinfizierende bzw. entwicklungshemmende Wirkung zukommt (8 Beobachtungen); Tannopin ergab in einem Versuche ein ähnliches Resultat, und Itrol und Wismut (je 2 Versuche) waren ganz unwirksam. v. Brun n (Berlin).

Stern, R., Ueber innere Desinfektion. (Internationale Beiträge zur inneren Medizin. Zum 70. Geburtstage von E. v. Leyden. Bd. I. p. 581.) Berlin (A. Hirschwald) 1902.

Entgegen den Behauptungen von Bouchard und seinen Schülern, daß sich durch eine ganze Reihe von antiseptischen Medikamenten eine „antisepsie intestinale complète“ bewirken lasse, durch welche klinische Erfolge, namentlich beim Abdominaltyphus, zu erzielen seien, betont Stern, daß beim Menschen eine irgend erhebliche Desinfektionswirkung im Darmkanale durch innerlich dargereichte Antiseptica bisher nicht erwiesen sei, da die Zählung der Mikroorganismen in den Faeces, Bestimmung der Aetherschwefelsäuren im Harn, sowie Prüfung des Verhaltens eines charakteristisch wachsenden Saprophyten in dem Darmkanal unter der Einwirkung von per os eingeführten Desinfektionsmitteln bedeutende Fehlerquellen haben. Nach Versuchen von Stern sind Magensaft, Dünndarminhalt, Galle ohne besondere Desinfektionskraft. Dagegen vermögen manche Harnantiseptica, insbesondere das Urotropin, dem Harn nicht nur entwicklungshemmende, sondern bei innerer Darreichung und genügend hohen Dosen auch bakterientötende Wirkung zu verleihen. Salicylsäure hatte in einer Tagesdosis von 3 g nur eine geringe bakterientötende und selbst entwicklungshemmende Wirkung auf dem Urin, desgleichen Salol in Tagesdosen von 6 g, Methylenblau (8 Kapseln zu 0,1 pro die), Kampfersäure in einer Tagesdosis von 5 g, Oleum santali in der Dosis von 10mal 0,5 g, Borsäure bis 4 g pro Tag, Kali chloricum bis 8 g pro die und Folia uvae ursi. Die Frage, ob durch innere Darreichung von Antiseptics im Blute kreisende oder bereits in die Gewebe eingedrungene Mikroorganismen in der Entwicklung gehemmt oder abgetötet werden können, ist noch viel umstritten. Wenn auch der Versuch einer allgemeinen inneren Antisepsis in dem Sinne, daß beliebige Infektionserreger durch ein und dasselbe Antiseptikum beeinflusst werden können, keine Aussicht auf Erfolg bietet, so haben doch Versuche, manche Infektionserreger durch gewisse Antiseptica zu beeinflussen, Aussicht auf Erfolg. Schill (Dresden).

Schumburg, Das Wasserreinigungsverfahren mit Brom. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXIX. p. 511.)

Schumburg, Nachtrag. (Ibid. p. 516.)

Pfuhl, Zu den Schüder'schen Prüfungsversuchen des Bromverfahrens nach Schumburg. (Ibid. p. 518.)

Schüder, Entgegnung. (Ibid. p. 532.)

Nach Versuchen von Schüder versagt das Wasserreinigungsverfahren mit Brom den Cholera- und Typhusbakterien gegenüber so gut

wie ganz; er spricht den von Schumburg und Pfuhl angestellten Versuchen jede Beweiskraft ab, weil die ausgesäten Wassermengen (meist 3 ccm vom Liter) zu klein seien und weil Schumburg die groben Bröckel der zur Infektion des Wassers benutzten Kulturaufschwemmung abfiltriert und nicht mit desinfiziert habe.

Demgegenüber macht Schumburg geltend, die Untersuchung von wenigen Kubikcentimetern eines Liters sei nach dem Vorgange von Koch ein von allen Bakteriologen zur Prüfung des Wassers auf Keime geübtes Verfahren und durch Ausschaltung der Kulturbröckel komme er der Wirklichkeit nahe; die Feststellung, daß die zugeschmolzenen Bromröhrchen der Firma Kade selten den richtigen Bromgehalt aufwiesen, sei richtig, dieser Fehler werde aber verbessert werden; entgegen Schüder hätten eine Reihe anderer Untersucher seine (Sch.'s) Versuchsergebnisse bestätigt. Er müsse daran festhalten, daß 0,06 pro mille freien Broms Cholera- und Typhusbacillen im Wasser sicher abtöte, ferner, daß es gelinge, auf einfache Weise das Brom wieder aus dem Wasser herauszuschaffen und so ein schmackhaftes Trinkwasser zu erzeugen, endlich, daß sein Verfahren für die Praxis geeignet sei.

In dem Nachtrage behauptet Schumburg, die Schüder'schen Forderungen seien unerfüllbar.

Pfuhl hat Nachprüfungen des Schumburg'schen Verfahrens angestellt, welche ihm folgendes Resultat ergaben:

1) Das Schumburg'sche Verfahren der Wasserreinigung mit Brom versagt den Cholera- und Typhusbakterien gegenüber niemals, wenn diese ohne grobe Bröckel, d. h. nach Filtration der Kulturaufschwemmungen von festen Nährböden durch gehärtete Filter oder in flüssigen Kulturen der Einwirkung des Mittels ausgesetzt sind.

2) Schüder mußte — abgesehen von dem ungleichmäßigen Bromgehalte der Röhrchen — zu abweichenden Ergebnissen kommen, weil er sich teils unfiltrierter, teils nur durch gewöhnliches Fließpapier filtrierter Aufschwemmungen der genannten Bakterienarten bedient hatte.

3) Die Rotreaktion kann für sich allein nicht als ein sicheres Mittel angesehen werden, um eine einwandfreie Entscheidung über das Vorhandensein von lebenden Choleravibrionen abzugeben. Denn selbst durch die bei den Versuchen nie ganz zu vermeidenden Verunreinigungen können Rotbildner nachträglich in die Kulturflüssigkeiten gelangen. Auch an thermophile Dauerformen ist zu denken. Deshalb ist ein gleichzeitiges Plattenverfahren auch hierbei unerlässlich.

4) Die für die Prüfung der keimtötenden Kraft eines Desinfektionsmittels von Schüder vorgeschlagene Aussaat größerer als bisher üblicher Mengen oder des ganzen behandelten Materials verdient zwar Beachtung, wird aber kaum jemals als Grundsatz für die allgemeine Praxis gelten können.

In seiner Entgegnung auf die Einwände von Schumburg und Pfuhl kommt Schüder nach längeren Ausführungen zu folgendem Resultat:

1) Es gelingt mit 0,06 pro mille freien Broms nicht, Cholera- und Typhusbacillen im Wasser sicher abzutöten, selbst wenn diese nach Filtration der Kulturaufschwemmungen durch gehärtete Filter oder aus flüssigen Nährböden kommend, der Einwirkung des Broms ausgesetzt sind.

2) Seine sämtlichen Vorschläge für die Prüfung von Desinfektionsmitteln hält Schüder aufrecht. Um zu erfahren, was ein Desinfektions-

mittel wirklich wert ist, ist die leistungsfähigste Methode die beste und es liegt kein Grund vor, zu Gunsten einer noch so alten und viel gebrauchten Methode eine bessere zu verdammen, weil sie neu ist.

3) Ob man ein Desinfektionsmittel, welchem insofern Mängel anhaften, als es nicht absolut keimvernichtend wirkt, für gewisse praktische Zwecke doch verwenden soll, weil man nichts Besseres hat, ist eine andere, von Fall zu Fall zu entscheidende Frage. Von einem für die Desinfektion von Trinkwasser bestimmten Mittel aber verlangt Schüder, daß es unter allen Umständen sämtliche pathogene Keime vernichtet und dies um so mehr, als wir in der Anwendung hoher Temperaturen ein Mittel besitzen, welches dieses leistet. Schill (Dresden).

Schüder, Erwiderung. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XL. 1902. p. 196.)

Schumburg, Zu der „Schüder'schen Entgegnung“ bezüglich des Bromverfahrens zur Trinkwasserreinigung. (Ibid. p. 199.)

In der Polemik über das Schumburg'sche Bromverfahren zur Trinkwasserreinigung erklärt Schüder als letztes Wort, er überlasse die Würdigung der Beweiskraft der Schumburg'schen Theorie, daß man ein sorgfältig sterilisiertes Wasser, in welches zwecks Prüfung eines Desinfektionsmittels absichtlich pathogene Keime hineingesät werden sollen, schon vorher auf das etwaige Vorkommen dieser Keimarten untersuchen solle, und zwar gleich in solcher Menge, daß für den geplanten Versuch nichts übrig bleibt, dem Leser.

Schumburg erklärt den Peihoversuch von Morgenroth und Weigt für die Brauchbarkeit der Brommethode als in keiner Weise ausschlaggebend, da er selbst erklärt habe, daß gewisse Wasserbakterien harmloser Art durch 0,6 ‰ freien Broms nicht abgetötet werden; er giebt weiterhin ein Protokoll über 3 Versuche von Vagedes und v. Schab wieder, wonach diese die baktericide Kraft des Broms 0,6 : 1000 auf pathogene Bakterien im Institute für Infektionskrankheiten bestätigten. Schill (Dresden).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Abba, Profilassi di laboratorio. (Riv. d'igiene e san. pubbl. 1902. No. 5. p. 165—174.)

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Jehle, L., Ueber den Nachweis von Typhusbacillen im Sputum Typhuskranker. (Wien. klin. Wchschr. 1902. No. 9. p. 232—233.)

Scheffer, W., Beiträge zur Mikrophotographie. (Ztschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XVIII. 1902. Heft 4. p. 401—412.)

v. Wendt, G., Ueber eine einfache Methode, Bakterien ohne Trocknen an Deck- oder Objektgläser zu fixieren. (Centralbl. f. Bakteriöl. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 13. p. 671—672.)

Biologie.

(Gärung, Fäulnis, Stoffwechselprodukte etc.)

Doyon, M. et Morel, A., La lipase existe-t-elle dans le sang normal? (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 19. p. 614—615.)

- Hausmann, W.**, Zur Kenntnis des Abrins. (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Hrsggeg. v. F. Hofmeister. Bd. II. 1902. Heft 1/3. p. 134—142.)
- Krause, P.**, Ueber durch Pressung gewonnenen Zellsaft des *Bacillus pyocyaneus* nebst einer kurzen Mitteilung über die Einwirkung des Druckes auf Bakterien. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 14. p. 673—678.)
- Meijer, A.**, A propos de la fabrication de la levure. (Journ. de la distill. franç. 1902. No. 937. p. 238—239.)
- Mohr, O.**, Zur Bestimmung der diastatischen Kraft nach Lintner. (Wechschr. f. Brauerei. 1902. No. 23. p. 313.)
- Onorato, R.**, Der Widerstand des Influenzabacillus gegen physische und chemische Mittel. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 14. p. 704—712.)
- Thalmann**, Zur Biologie der Gonokokken. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 14. p. 678—681.)
- Winkler, W.**, Eine Alkoholhefe aus *Mucor*. (Centralbl. f. Bakteriologie. II. Abt. Bd. VIII. 1902. No. 23, 24. p. 721—728, 753—761.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

- Buist, J. B.**, Recent advances in our knowledge of some pathogenic micro-organisms. (Proceed. of the Scottish microsc. soc. Vol. III. 1901. p. 57—72.)
- Neßlow, N. K.**, Zur Frage der Durchgängigkeit der Placenta für Mikroorganismen und ihrer phagocytären Fähigkeit. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 14. p. 691—693.)
- Schumburg**, Die Beziehungen der Babes-Ernst'schen Körperchen zu der Virulenz der Bakterien. (Centralbl. f. Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 14. p. 694—704.)
- Voges, O.**, Ueber die moderne Seuchenbekämpfung. (Fühling's landwirtschaftl. Ztg. 1902. Heft 1—4. p. 12—17, 65—69, 105—108, 123—133.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Kelly, A. O. J.**, A review of some recent literature on certain infective diseases. (Amer. Journ. of the med. science. 1902. No. 2. p. 288—304.)
- Menetrier et Aubertin**, Infection pneumococcique généralisée (endocardite végétante, méningite cérébro-spinale, infarctus du poumon, de la rate et du rein), ayant eu pour point de départ une broncho-pneumonie développée dans un poumon atteint de sclérose pleuro-pulmonaire ancienne. (Gaz. d. hôpitaux. 1902. No. 26. p. 247—249.)

Malariakrankheiten.

- Barnes, W. G. K.**, Two notes on malarial fever in China. (Journ. of tropical med. 1902. No. 5. p. 66.)
- Cook, A. R.**, Malarial fever as met with in the Great Lake region of Central Africa. (Journ. of tropic. med. Vol. V. 1902. No. 3—5. p. 40—43, 53—58, 66—71.)
- Ewing, J.**, Contribution to the pathological anatomy of malarial fever. (Journ. of experim. med. Vol. VI. 1902. No. 2. p. 119—180.)
- Gray, St. G. and Low, G. C.**, Malarial fever in St. Lucia, W. I. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2143. p. 193—194.)
- King, A. F. A.**, A new factor in the etiology of malarial fever, indicating new methods of treatment. (Amer. Journ. of the med. science. 1902. No. 2. p. 221—225.)
- Lankester, E. R.**, On a convenient terminology for the various stages of the malaria parasite. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2150. p. 652—653.)
- Schoo, H. J. M.**, Malaria in Krommenie. (Nederl. Tijdschr. v. geneesk. 1902. No. 10. p. 501—514.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

- Bosc, F. J. et Bosc, E.**, Les lésions de l'infection vaccinale et leur histogénèse (pustules cutanée et cornéenne; lésions pulmonaires). (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 8. p. 231—233.)
- Washbourn, J. W.**, Latent vaccinia. (Lancet. 1902. No. 10. p. 664.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

- Childs, Ch.**, The difficulties of preventing enteric fever in Warfare. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2150. p. 643—645.)

- Mc Daniel, O.**, Isolation of bacillus typhosus from unusual localizations — cholecystitis, meningitis and a five months' fetus. (Journ. of the Amer. med. assoc. 1902. No. 7. p. 443—446.)
- Nuttall, G. H. F.**, Note on the supposed transmission of plague by fleas and of relapsing fever by bed-bugs. (Journ. of tropic. med. 1902. No. 5. p. 65—66.)
- Oberndorfer, S.**, Pesterkrankungen auf einem deutschen Dampfer. (Münch. med. Wehschr. 1902. No. 9. p. 360—363.)

Wundinfektionskrankheiten.

- (Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)
- Chlumsky**, Ueber die Karbolbehandlung der infizierten Wunden und der septischen Prozesse. (Wien. klin. Rundschau. 1902. No. 8. p. 141—142.)
- Lippmann, A.**, Kyste hydatique suppuré gazeux du foie. Pus strictement anaérobie. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 7. p. 218—220.)
- Pfeiffer, Th.**, Beitrag zur Therapie und Klinik des Tetanus. (Ztschr. f. Heilk. Bd. XXIII. Heft 2. p. 91—112.)
- Sachsen-Meinungen. Ausschreiben, das Kindbettfieber betr. Vom 9. Dezember 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 12. p. 274—275.)
- Stolz, A.**, Die Gasphegmone des Menschen. (Beitr. z. klin. Chir. Red. v. P. v. Bruns. Bd. XXXIII. 1902. Heft 1. p. 72—135.)
- Uffenheimer, A.**, Ein neuer gaserregender Bacillus (Bacillus aërogenes aërophilus agilis, nov. spec.). (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XXXI. 1902. Heft 2. p. 383—418.)

Infektionsgeschwülste.

- (Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)
- Galloway, J.**, Cancer, its nature, origin and general principles of treatment. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2150. p. 655—656.)
- Ledermann, R.**, Zur Verhütung und Bekämpfung der Syphilis. (Hygien. Volksbl. 1902. No. 3—5. p. 25—26, 37—39, 49—51.)
- Neumann, I.**, Ueber ungewöhnlichen Sitz des Primäraffektes an der Haut und Schleimhaut. (Wien. med. Presse. 1902. No. 9. p. 401—409.)
- v. Petersen, O.**, Ein Fall von Orientbeule (Aschabadka) mit Finsen'scher Photographie behandelt. (St. Petersb. med. Wehschr. 1902. No. 6. p. 49—50.)
- Weigel**, Beiträge zur Krebsforschung. (Korrespzbl. d. allg. ärztl. Ver. v. Thüringen. 1902. No. 2. p. 49—52.)

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallfieber, Osteomyelitis.

- Graham, H.**, Dengue. A study of its mode of propagation and pathology. (Med. record. 1902. No. 6. p. 204—207.)
- Rosenbach, O.**, Die Wellenbewegung der Seuchen und das Diphtherieserum. (Statistische, pathogenetische und therapeutische Betrachtungen.) (Therapeut. Mtshefte. 1902. Heft 3. p. 113—126.)
- Ziegelroth**, Die Diphtheriesterblichkeit im Kreiskrankenhaus Groß-Lichterfelde. (Arch. f. physikal.-diätet. Therapie. 1902. Heft 3. p. 67—69.)

Andere infektiöse Allgemeinkrankheiten.

- Bloch**, Ueber die Löwit'schen Parasiten der lymphatischen Leukämie und ihre Beziehungen zu den Kernen der Lymphocyten. (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XXXI. 1902. Heft 2. p. 311—324.)
- Hochsinger, C.**, Das sogenannte Drüsenfieber der Kinder. (Wien. med. Wehschr. 1902. No. 6—8. p. 257—262, 316—321, 368—371.)
- Moffat, R. U.**, Blackwater fever. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2143. p. 195—196.)

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Atmungsorgane.

- Grober, J. A.**, Zur Statistik der Pleuritis. (Centralbl. f. innere Med. 1902. No. 10. p. 241—248.)

Verdauungsorgane.

- Denecke**, Ein Fall von Soorinfektion als Beitrag zur Pathogenese des Soor. (Dtsche Ztschr. f. Chirurgie. Bd. LXII. 1902. Heft 5, 6. p. 548—565.)
- Mayer, E.**, Affections of the mouth and throat associated with the fusiform bacillus and spirillum of Vincent. (Amer. Journ. of the med. science. 1902. No. 2. p. 187—193.)

Harn- und Geschlechtsorgane.

Dorland, A., Sur la présence d'une substance pathogène dans l'urine des malades atteints d'orchite parasitaire. (Lyon méd. 1902. No. 10. p. 356—360.)

Augen und Ohren.

Andrade, E., A case of ophthalmia neonatorum caused by the diplobacillus of Morax and Axenfeld. (Amer. Journ. of the med. scienc. 1902. No. 2. p. 284—285.)

Hertel, E., Ueber drei Fälle von doppelseitiger schwerer Pneumokokkeninfektion der Augen nach Masern. (Albrecht v. Gräfe's Arch. f. Ophthalmol. Bd. LIII. 1902. Heft 3. p. 503—510.)

C. Entozootische Krankheiten.

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Low, G. C., Notes on Filaria Demarquaii. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2143. p. 196—197.)

Vincent, G. A., Observations on human filariasis in Trinidad, W. J. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2143. p. 189—190.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen und Tieren.

Milzbrand.

Lignières, J. et Durrieu, H., Formes anormales de la bactériidie charbonneuse isolées dans le sang d'un taureau mort de maladie naturelle. (Bullet. de la soc. centr. de méd. vétérin. 1902. No. 4. p. 102—107.)

Maul- und Klauenseuche.

Koske, Beobachtungen über das Baccelli'sche Heilverfahren bei der bösartigen Maul- und Klauenseuche. (Berl. tierärztl. Wehschr. 1902. No. 10. p. 145—150.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Deutsch-Südwestafrika. Verordnung, betr. Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen. Vom 24. Dezember 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 12. p. 262—266.)

Stand der Tierseuchen in den Niederlanden im 4. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 13. p. 291.)

Stand der Tierseuchen in der Schweiz im 4. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 10. p. 212—213.)

Sticker, A., Ueber den Krebs der Tiere, insbesondere über die Empfänglichkeit der verschiedenen Haustierarten und über die Unterschiede des Tier- und Menschenkrebses. 2. Teil. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXV. 1902. Heft 4. p. 1023—1087.)

Uebersicht über den Stand der ansteckenden Krankheiten der Haustiere in der Schweiz im Jahre 1901. (Veröffentl. des kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 12. p. 278.)

Tuberkulose (Perlsucht).

Jahn, R., Ein Fall von Tuberkulose beim Schwein, ausgehend von der Kastrationsnarbe (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1901/2. Heft 5. p. 149.)

Krankheiten der Wiederkäuer.

(Rinderpest, Lungenseuche, Texasseuche, Genickstarre, Ruhr und Diphtherie der Kälber, Rauschbrand, entozootisches Verkalben.)

Blin, J. et Carougeau, J., La pasteurellose bovine en Indo-Chine (prétendu peste bovine). (Bullet. de la soc. centr. de méd. vétérin. 1902. No. 4. p. 107—118.)

Bosc, F. J., La clavelée produit dans le foie des lésions d'épithélioma vrai. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 9. p. 271—272.)

Laveran, A., Sur un nouveau trypanosome des bovidés. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 9. p. 512—514.)

Nocard, La péripneumonie de la mamelle. Culture du virus dans le lait. Conservation et exaltation de la virulence. (Bullet. de la soc. centr. de méd. vétérin. 1902. No. 4. p. 88—92.)

Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

Bock, Petechialfieber — Morbus maculosus — beim Pferde und Uebertragung desselben auf den Menschen. (Ztschr. f. Veterinärkunde. 1902. Heft 3. p. 117—121.)**Krankheiten der Nagetiere.****Wiener, E.**, Ueber den Bacillus Danysz. (Münch. med. Wehschr. 1902. No. 10. p. 401—402.)**B. Infektiöse Lokalkrankheiten.****Christiani**, Herpesepizootie unter Militärpferden. (Ztschr. f. Veterinärkunde. 1902. Heft 3. p. 101—108.)**C. Entozootische Krankheiten.**

(Finnen, Bandwürmer, Trichinen, Echinokokken, Filaria, Oestruslarve, Ascaris, Ankylostomum, Trichocephalus, Oxyuris.)

Taylor, H., Sarcoptic mange of the ox. (Veterin. Journ. 1902. March. p. 134—136.)

—, Demodectic mange of the dog: effectual treatment. (Veterin. Journ. 1902. March. p. 136.)

Watson, J., Distomatosis. „The cattle scourge of Connaught“. (Veterin. Journ. 1902. March. p. 145—151.)**Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.****Allgemeines.****Gordon, M. H.**, Some experiments to determine the actual efficacy of izal oil as an intestinal disinfectant. (Lancet. 1902. No. 10. 656—658.)**Klein, A.**, Beiträge zur Kenntnis der Agglutination roter Blutkörperchen. (Wien. klin. Wehschr. 1902. No. 16. p. 413—418.)**Moro, E.**, Untersuchungen über die Alexine der Milch und des kindlichen Blutserums. (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. V. 1902. Heft 4. p. 396—416.)**Rieländer, A.**, Der mikroskopische Nachweis vom Eindringen des Alkohols in die Haut bei der Heißwasser-Alkoholinfektion. Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XLVII. 1902. Heft 1. p. 4—11.)**Einzelne Infektionskrankheiten.****Bajardi, A.**, Azione delle gelatinoculture proteolizzate dal bacillo del carbonchio nei conigli. (Riforma med. 1902. No. 93. p. 206—208.)**Bullock, E. S.**, A report on the use of antiphthisic serum T. R. (Med. News. Vol. LXXX. 1902. No. 12. p. 532—537.)**Corthorn, A. M.**, Inoculation in the incubation stage of plague. (Brit. med. Journ. 1902. No. 2143. p. 198—199.)**Ewing, J.**, The present status of serumtherapy in typhoid fever. (Med. News. 1902. No. 13. p. 577—582.)**Mc Farland, J.**, The progress of knowledge concerning venom and antivenene. A synoptical review of the literature of the past fifteen years. (Philad. med. Journ. 1902. No. 7—11. p. 329—332, 369—372, 403—407, 450—457, 492—499.)**Neisser, A.**, Plato's Versuche über die Herstellung und Verwendung von „Trichophytin“. (Arch. f. Dermatol. u. Syphilis. Bd. LX. 1902. Heft 1. p. 63—76.)**Peypers, H. F. A.**, Le peste et son extinction par la sérothérapie. (Janus. 1902. Livr. 4. p. 199—200.)**Raebiger, H.**, Ueber die Schutzimpfungen gegen den Rotlauf der Schweine nach der Originalmethode Lorenz. (Thüringer landwirtsch. Ztg. 1902. No. 19. p. 146—147.)**Rambaud, G. G.**, The antirabic vaccinations at the New York Pasteur Institute during 1900 and 1901. (Med. News. 1902. No. 14. p. 635—642.)**Sachs, O.**, Experimentelle Untersuchungen über Harnantiseptica. (Wien. klin. Wehschr. 1902. No. 17. p. 442—446.)**Semple et Lamb, G.**, Le pouvoir neutralisant du sérum antivenimeux de Calmette et sa valeur dans le traitement des morsures de serpents. (Annal. d'hyg. et de méd. colon. 1902. No. 2. p. 312—324.)**Solieri, S.**, Experimentelle Untersuchungen über die Veränderungen des Widerstandes des Peritoneums gegen die Infektion durch Bacterium coli etc. (Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XXXI. 1902. Heft 3. p. 536—558.)

Wurtz et Bourges, Recherches expérimentales sur l'immunité conférée par le vaccin de Haffkine. (Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. T. XIV. 1902. No. 2. p. 145—155.)

Zoologisch-parasitologische Litteratur. 1901/1902.

Zusammengestellt von

Dr. M. LÜHE, Königsberg i. Pr.

XLIII.

Protozoa.

Laveran, A. et Mesnil, F., De l'évolution du Nagana et de sa variabilité suivant les espèces animales. 8°. 32 p. (Extr. d. Bull. Acad. Médec. Paris. Séance du 3 juin. 1902.)

Léger, Louis, Sur la structure et le mode de multiplication des Flagellés du genre *Herpetomonas* Kent. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIV. 1902. No. 12. p. 399—400, avec 7 figs.) [cf. Liste XL.]

— —, Sur la forme grégarienne des *Herpetomonas*. (Ibid. p. 400—401.)

Künstler, J. et Gineste, Ch., Notice préliminaire sur l'opaline dimiate. (Bibliographie anatomique. T. X. 1902. Fasc. 1. p. 188—193, avec 9 figs.)

Crawley, Howard, The Progressive Movement of Gregarines. (Proceed. Acad. Nat. Sci. Philadelphia. January. 1902 [Issued April 23, 1902]. p. 4—20, pl. I—II.)

Lankester, E. Ray, A convenient Terminology for the various stages of the Malaria Parasites. (Nature. Vol. LXV. 1902. No. 1691. p. 499—501.)

Laveran, A. et Mesnil, F., Sur la multiplication endogène des myxosporidies. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIV. 1902. No. ... p. ..., avec 5 figs.)

Stempell, Walter, Ueber *Thelohania* Mülleri (L. Pfr.). (Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. u. Ontog. Bd. XVI. 1902. Heft 2. p. 235—272. Taf. 25.)

Smith, Theobald, The production of Sarcosporidiosis in the mouse by feeding infected muscular tissue. (Journ. of Experim. Medic. Vol. VI. No. 1. November 29. 1901. p. 1—21. pl. I—IV.)

Trematodes.

Darr, Adolf, Ueber zwei Fasciolidengattungen. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LXXI. 1902. Heft 4. p. 644—701. Mit Taf. XXXIII—XXXV u. 1 Fig. im Text.) [*Bathycotyle brachialis* n. g. n. sp., *Hirudinella clavata* (Menzies 1791).]

Osborn, H. L., Notes on the Trematodes of Lake Chantanea. (Science, N. S. Vol. XV. 1902. No. 388. p. 573—574.)

Cestodes.

Dévé, F., Les deux cycles évolutifs du parasite échinococcique. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LIV. 1902. No. 3. p. 83.)

Nemathelminthes.

Conte, ..., Contributions à l'embryologie des Nématodes. [Thèse.] 8°. 139 p. Avec figs. Lyon 1902.

Corti, E., Di un nuovo Nematode parassita in larva di *Chironomus*. (Rendic. R. Ist. Lomb. Sc., lett., arti. 2. ser. Vol. XXXV. 1902. p. 1—9.) [*Hydromermis rivicola* n. g. n. sp.]

Gemmell, Jam. F., On *Echinonema Grayi*, a large Nematode from the Perivisceral Cavity of the Sea Urchin. (Rep. of LXXI. Meet. of Brit. Assoc. for Advanc. of Sci. 1902. p. 691—692.)

Arachnoidea.

Guiart, Jules, La fréquence du *Démodes* chez l'homme. (Bull. Soc. Zool. France. T. XXVII. 1902. No. 3. p. 128.)

Hexapoda.

- Kellogg, Vern. L.**, Are the mallophaga degenerate Psocids? (Psyche. Vol. IX. 1902. No. 313. p. 339—343.)
- Kellogg, V. L. and Chapman, B. L.**, Mallophaga from Birds of the Pacific Coast of North America. (Journ. New York Entomol. Soc. Vol. X. 1902. No. 1. p. 20—28, with 1 pl.)

Inhalt.

Referate.

- Burckhardt, E.**, Ueber Kontinuitätsinfektion durch das Zwerchfell bei entzündlichen Prozessen der Pleura, p. 753.
- Dalgetty, A. B.**, Water-itch; or, sore feet of coolies, p. 759.
- Emmerling, O. u. Reiser, O.**, Zur Kenntnis eiweißspaltender Bakterien, p. 745.
- Fraenkel, A.**, Ueber Pneumokokkenbefunde im Blute und über das Verhalten des arteriellen Druckes bei der menschlichen Lungenentzündung, p. 747.
- Hector**, A case of subcutaneous myiasis, p. 758.
- Kutscher, Fr.**, Das proteolytische Enzym der Thymus, p. 754.
- Levy u. Bruns**, Ueber den Gehalt der käuflichen Gelatine an Tetanuskeimen, p. 749.
- Mc Daniel**, Isolation of Bacillus typhosus from unusual localisations. Cholecystitis, Meningitis and a five months fetus, p. 746.
- Metschnikoff, E.**, Einige Bemerkungen über die Entzündung des Wurmfortsatzes, p. 752.
- Michaelis, C.**, Ueber Degenerationsformen von Pneumokokken in pleuritischen Exsudaten, p. 748.
- Von Niessen, Max.**, Die Syphilishygiene vor dem Forum der Justiz und der Moral, p. 750.
- , Casuistik über weitere 20 Fälle von Syphilis, bei denen der Syphilisbacillus aus dem Blut gezüchtet werden konnte, p. 750.
- Preisich, K. u. Schütz, A.**, Infektiosität des Nagelschmutzes bei Kindern in Bezug auf Tuberkulose, p. 754.
- Schmiedicke**, Weiteres über Tetanuskeime in der käuflichen Gelatine, p. 749.
- Schottelius, Max.**, Die Bedeutung der Darmbakterien für die Ernährung. II., p. 751.
- Sprecher, F.**, Sui cosiddetti corpi inclusi della cellula gigante del tubercolo, p. 749.
- Ullmann, H.**, Ueber Allgemeininfektionen nach Gonorrhöe, p. 751.
- Voges, O.**, Das Mal de Caderas, p. 755.
- Wassermann**, Infektion und Autoinfektion, p. 746.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Brayton**, The immediate diagnosis of blastomycetic dermatitis, p. 760.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**
- Engel, C. S.**, Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit Tuberkulin, p. 765.
- Feilchenfeld, W.**, Diphtheriestatistik und Serumbehandlung, p. 764.
- Geret, L.**, Einwirkung steriler Dauerhefe auf Bakterien, p. 761.
- Jaenicke**, Ein Fall von Tetanusheilung durch Seruminjektion, p. 764.
- Jaenicke, C.**, Diphtheriestatistik eines praktischen Arztes, p. 765.
- Kattenbracker**, Fortschritte auf dem Gebiete der Finsen'schen Lupusbehandlung, p. 766.
- Kassowitz**, Die Erfolge des Diphtherieheilserums, p. 765.
- Lode, A.**, Studien über die Absterbedingungen der Sporen einiger Aspergillus-Arten, p. 762.
- v. Mieczkowski**, Desinfektionsversuche am menschlichen Dünndarme, p. 767.
- v. Niessen**, Ueber die Lisle'schen und Jullien'schen Syphilisbacillen, p. 767.
- Petruschky**, Spezifische Behandlung des Abdominaltyphus, p. 763.
- Pfuhl**, Zu den Schüder'schen Prüfungsversuchen des Bromverfahrens nach Schumburg, p. 768.
- Schumburg**, Das Wasserreinigungsverfahren mit Brom, p. 768.
- , Nachtrag, p. 768.
- , Zu der „Schüder'schen Entgegnung“ bezüglich des Bromverfahrens zur Trinkwasserreinigung, p. 770.
- Schüder**, Entgegnung, p. 768.
- , Erwiderung, p. 770.
- Stern, R.**, Ueber innere Desinfektion, p. 768.
- Zeleniski, Tadeusz**, Drei mit spezifischem Serum behandelte Tetanusfälle. [Trzy przypadki tężca, leczone surowicą przeciwężcową Bujwida.], p. 764.
- Neue Litteratur**, p. 770.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:

Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3^I

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 29. Juli 1902. —

No. 25.

Preis für den Band (36 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Preis für eine einfache Nummer 80 Pfg., für eine Doppelnummer 1 Mark 80 Pfg.

Nummern mit Tafeln kosten für jede Tafel 60 Pfg. mehr.

Hierzu als regelmäßige Beilage die Inhaltsübersichten der II. Abteilung des Centralblattes.

Die Redaktion des „Centralblatts für Bakteriologie und Parasitenkunde“ richtet an die Herren Mitarbeiter die ergebene Bitte, etwaige Wünsche um Lieferung von besonderen Abdrücken ihrer Aufsätze entweder bei der Einsendung der Abhandlungen an die Redaktion auf das Manuskript schreiben zu wollen oder spätestens nach Empfang der ersten Korrekturabzüge direkt an den Verleger, Herrn Gustav Fischer in Jena, gelangen zu lassen.

Referate.

Scheurlen, E., Zur Kenntnis der Gasbildung, insbesondere Kohlensäureproduktion der Bakterien. (Internat. Beitr. z. inn. Med. Zum 70. Geburtstag von E. v. Leyden. Bd. II. p. 203.) Berlin (A. Hirschwald) 1902.

Nach Untersuchungen von Scheurlen mittels einfachen Apparates (100 ccm fassende, mit je 12 ccm Nährbouillon beschickte und dann geimpfte Medizinflasche mit 2 Oeffnungen) bilden alle Bakterien mindestens ein Gas, nämlich Kohlensäure, auch auf zuckerfreiem Nährboden. Die Fähigkeit der einzelnen Bakterien, unter denselben Bedingungen, d. h. bei gleicher Menge Nährsubstrat und gleicher Luftmenge Kohlensäure zu bilden, ist in charakteristischer Weise verschieden. Je günstiger der Luftzutritt zu den wachsenden Bakterien ist (sehr günstig ist poröser Sandboden), um so größer ist die Kohlensäureproduktion. Unter „Gasbilder“ im engeren Sinne versteht man nur Bakterien, welche unter besonderen Erscheinungsformen Gas bilden. Schill (Dresden).

Erste Abt. XXXI. Bd.

50

Albrecht, P., Ueber Infektionen mit gasbildenden Bakterien. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXVII. Heft 3. p. 514.)

A. beschreibt unter eingehender Würdigung der Litteratur 7 Fälle von Infektion mit gasbildenden Bakterien aus der Gussenhauer'schen Klinik, welche klinisch wie auch bakteriologisch (im Weichselbaum'schen Institute) sorgfältig untersucht worden sind. Die im Operationssaale entstandenen Infektionen mit gasbildenden Bakterien rührten von dem Staube des Saales her, wie bakteriologisch nachgewiesen werden konnte.

A. fand 6mal anaërobe Stäbchen im Wundsekrete. Sie waren 4mal teils identisch, teils nahe verwandt dem Welch-Fränkelschen Bacillus, 2mal identisch mit den von Schattenfroh und Grassberger beschriebenen „fäulniserregenden Buttersäurebacillen“; 1mal fand sich Bact. coli und Proteus. Mehrfach war eine Mischinfektion mit Eitererregern zu konstatieren. In diesen Fällen erreichte der Krankheitsprozeß seine volle Entwicklung; bei Reininfektionen waren die Erscheinungen weniger schwere und vorwiegend toxischer Art. In allen 7 Fällen wurde Heilung erzielt dadurch, daß den Sekreten ungehinderter Abfluß ermöglicht wurde.

Verf. weist mit Recht auf die Unklarheit hin, welcher man in vielen Arbeiten der einschlägigen Litteratur bezüglich des Begriffes „malignes Oedem“ begegnet. Einen wohlcharakterisierten Bacillus des malignen Oedems giebt es nicht. Verf. schlägt für die Fälle von Infektion mit gasbildenden Bakterien, in denen es zu Gangrän kommt, den bezeichnenden Namen „Gasbrand“ vor. Daß er aber den Krankheitsbegriff „malignes Oedem“ beim Menschen überhaupt fallen lassen will, dem dürfte man kaum zustimmen. (Giebt es doch Fälle genug, in denen ein akut einsetzendes und einen höchst malignen Charakter tragendes Oedem das Krankheitsbild in einer Weise beherrscht, daß man keinen treffenderen Namen dafür wählen könnte. Ich meine hier nur Fälle ohne Entwicklung von Gas im Gewebe, bei denen es sich in der Regel um Streptokokkeninfektion handelt. Ref.) v. Brunn (Berlin).

Sternberg, C., Experimentelle Untersuchungen über pathogene Hefen. (Ziegler's Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XXXII. Heft 1.)

Verf. bespricht in der sehr fleißigen Arbeit zunächst die gesamte Litteratur über pathogene Hefen und Oidien, besonders ausführlich die auf diesem Gebiete grundlegenden Arbeiten von Busse und Sanfelice. Es ist bei vielfachen Versuchen für zahlreiche Hefen verschiedener Herkunft durch das Tierexperiment einwandfrei ein pathologisches Verhalten erwiesen worden, wenn auch die Wirkung eine sehr verschiedene war. Während einzelne Hefen nur lokale Veränderungen an der Impfstelle hervorriefen, Entzündungsprozesse, die bisweilen in Eiterung übergingen oder Geschwülste, bewirkten andere generalisierte Prozesse, in den verschiedensten Organen auftretende Geschwulstbildungen, die von den einzelnen Autoren sehr verschieden gedeutet werden.

Zur Klärung dieser Fragen, besonders derjenigen, ob diese Geschwulstmassen Granulationsgewebe oder echte Geschwülste darstellen, hat St. nochmals eine größere Anzahl Versuche an verschiedenen Tieren und mit verschiedenen Infektionsarten vorgenommen und bei der Beschreibung seiner Ergebnisse die Oidien und Hefen voneinander getrennt.

Von ersteren benutzte er 6 Stämme (aus Sputum, aus Granulationsgewebe unbekannter Aetiologie in multiplen Knoten am Oberarm eines Patienten, aus dem Tonsillenbelag eines Diphtheriekranken, aus dem Zungenbelag bei einem Fall von Angina Ludovici, aus einer Wassersprobe, aus dem Mageninhalt bei einem Falle von Magencarcinom), von letzteren 9 Stämme (aus zwei Ovarialcarcinomen, aus einem Mammacarcinom, aus zwei Magencarcinomen, *Saccharomyces hominis* Busse, *Saccharomyces neoformans* Kral und zwei Laboratoriumskulturen). Mit jedem Stamme wurden Kaninchen subdural, intravenös, intraperitoneal und subkutan, Meerschweinchen und weiße Mäuse subkutan und intraperitoneal und weiße Ratten intraperitoneal geimpft; außerdem wurden mit einzelnen Stämmen Hunde in verschiedener Weise (durch Impfung in die Vena femoralis, Vena portae, Ductus choledochus, Brustdrüse, Hoden) infiziert, sowie Einreibungen in die leicht verletzte Haut von Kaninchen und Meerschweinchen vorgenommen. Zur Injektion wurden Aufschwemmungen junger Kartoffelkulturen in steriler Kochsalzlösung verwendet.

Von den untersuchten Kulturen waren 3 Oïdien und 4 Hefen pathogen.

Die Oïdien wurden vorwiegend für Kaninchen bei intravenöser Injektion pathogen befunden und erzeugten akute Krankheitsprozesse, denen die Tiere nach 2—3 Tagen erlagen. Die Körperorgane, besonders regelmäßig die Nieren, waren von zahlreichen Knötchen durchsetzt, die Oïdienwucherungen enthielten. Bei auf andere Weise infizierten Kaninchen kam es entweder nur zu lokaler Absceßbildung oder es blieb jede Reaktion aus. Meerschweinchen erwiesen sich als nur in sehr geringem Grade empfänglich, Mäuse, Ratten und Hunde als refraktär.

Von den untersuchten Hefen waren einige für die verschiedensten Tierarten, andere nur für bestimmte Tierspecies pathogen. Die Blastomyceten erzeugten bald nur am Orte der Infektion Veränderungen, bald verbreiteten sie sich, vornehmlich der Blutbahn, seltener dem Wege der Lymphgefäße folgend, über die verschiedensten Organe oder über den ganzen Körper. Durch die massenhafte Ansammlung von Hefen kam es in verschiedenen Organen zur Bildung von Pseudotumoren, die lediglich Hefereinkulturen darstellten. Verschiedentlich wurden auch akute entzündliche Veränderungen unter Bildung zahlreicher und umfangreicher zelliger Infiltrationsherde hervorgerufen. Wieder in anderen Fällen führte die Hefeinfektion zur Bildung eines eigenartigen Granulationsgewebes, das bei weiterer Entwicklung durch seinen Reichtum an epitheloiden Zellen unter Umständen echte Geschwulstbildung vortäuschen kann.

Die genaue histologische Untersuchung dieses Gewebes (sowohl in frischem Zustande, als auch nach der Konservierung in Alkohol, Müller'scher Flüssigkeit, Müller-Formolmischung, Sublimatpikrinsäure, Zenker'scher und Flemming'scher Mischung), sowie namentlich die Verfolgung seiner Entstehung zeigten mit Sicherheit, daß hier niemals eine echte Neoplasie, sondern thatsächlich nur ein Entzündungsprodukt vorliegt.

Für die von zahlreichen Autoren vertretene Anschauung, daß pathogene Hefen echte Tumoren im Tierkörper erzeugen könnten, ergaben die Versuche keinerlei Anhaltspunkte. Was die in jüngster Zeit vielfach diskutierte Frage anbelangt, ob Hefen Erreger maligner Geschwülste des Menschen sein können, so ist ein derartiger Nachweis

bisher weder durch bakteriologische Untersuchungen von Tumoren, noch durch histologische oder experimentelle Untersuchungen gelungen.

Hetsch (Berlin).

Holst, Axel, Geirsvold, Magnus u. Schmidt-Nielsen, Sigval, Ueber die Verunreinigung des städtischen Hafens und des Flusses Akerselven durch die Abwässer der Stadt Christiania. (Arch. f. Hyg. Bd. XLII. 1902. p. 153, 217.)

Beschränken wir uns in dieser Zeitschrift auf den Bakteriengehalt des Hafenwassers und seine Untersuchung, wobei erwähnt sein mag, daß die aufgehenden Kolonien immer nach 24 Stunden gezählt wurden.

Zum Vergleiche wird mitgeteilt, daß Fischer 74 Proz. von 121 Untersuchungen an der Oberfläche des Atlantischen Oceans weniger als 250, in 21 Proz. mehr wie 500 und im ganzen 5 Proz. mehr wie 1000 per Kubikcentimeter fand. Der Keimgehalt der Fjordoberfläche überstieg bei keiner der 15 Untersuchungen 62 per Kubikcentimeter. Wenn die Zahlen in der Tiefe etwas höher gefunden wurden und der Gehalt sogar ein einziges Mal in 10 m Tiefe 10000 erreichte, war es trotz zahlreicher Beobachtungen eine reine Ausnahme, daß die Zahl 240 überschritten wurde.

Der untersuchte Zeitraum des Hafenwassers läßt sich in drei Perioden teilen, von denen die erste den Frühling und Frühsommer 1900, die dritte den entsprechenden Zeitraum 1901 und die zweite Periode die Zeit zwischen den beiden vorigen umfaßt.

In der ersten Periode ist der Keimgehalt der oberflächlichen Wasserschicht, sowohl der westlichen wie der östlichen Einfahrt, durchgehends bereits in verhältnismäßig kurzer Entfernung von der Stadt niedrig oder mäßig gewesen.

In der Periode von Ende Juni 1900 bis Mitte März 1901 finden wir durchgehends auf allen Stationen der westlichen wie östlichen Einfahrt weit höhere Zahlen als im vorigen Zeitraume, der Keimgehalt in der Nähe der Stadt ist oft so groß gewesen, daß die Verunreinigung als sehr bedeutend bezeichnet werden muß.

Für den Zeitraum von Frühling—Frühsommer 1901 bis zum 15. Mai stellten sich die Zahlen durchschnittlich bedeutend niedriger als in der Periode Juni 1900 bis 12. März 1901.

Der Keimgehalt der Oberfläche des Hafenwassers entspricht den Verhältnissen insofern, als er im Frühjahr und Frühsommer am niedrigsten ist, wo ein Steigen des Salzgehaltes darauf hindeutet, daß die oberflächlichen, mit Süßwasser und daher auch mit Sielinhalt am meisten beigemengten Wasserschichten in der größten Ausdehnung den Fjord hinausgetrieben sind. Umgekehrt: Wenn der Keimgehalt im Sommer sehr hoch ist, entspricht dies eben der Jahreszeit, da eine Abnahme des Salzgehaltes eine Aufstauung derselben Wasserschichten im Hafen zu erkennen giebt.

Was die Verunreinigung der tieferen Wasserschichten anlangt, so werden diese, analog den Beobachtungen in anderen Seestädten, stets erheblich weniger verunreinigt als die Oberflächenschicht gefunden.

Die Verunreinigung durch das Sielwasser ist bedeutend, die Bedingungen einer Selbstreinigung des Fluß- wie Hafenwassers sind im ganzen sehr wenig günstig. Insofern nämlich die Selbstreinigung in einer Sedimentierung der Schwebstoffe besteht, findet dieselbe im wesentlichen bereits im Flusse oder im inneren Hafenabschnitte statt. Hier-

durch entstehen mitten in der Stadt und in den nächsten Umgebungen derselben ausgedehnte Fäulnisprozesse.

Insofern ferner die Selbstreinigung durch eine Verdünnung der gelösten Stoffe und Bakterien des Sielwassers geschieht, ist dieselbe ganz ungenügend, und wenn man vom Frühling und Frühsommer absieht, findet dieselbe wegen der natürlichen hydrographischen Verhältnisse als Regel auch nicht im Hafenwasser in besonderer Ausdehnung statt.

E. Roth (Halle a. S.).

Thesen, J., Studien über die paralytische Form von Vergiftung durch Muscheln (*Mytilus edulis* L.) (Arch. f. experiment. Patholog. u. Pharmakolog. Bd. XLVII. H. 5/6. 1902. S. 311—359.)

Die Vergiftungen durch Muscheln zeigen in symptomatischer Beziehung einen höchst verschiedenen Verlauf; die 3 Hauptformen sind die „erythematöse“, die „intestinale“ und die „paralytische“ Form. Nach eingehender Besprechung der hierher gehörigen Mitteilungen in der Litteratur giebt Verf. die Krankengeschichte von 8 selbst beobachteten Vergiftungsfällen (mit 2 Todesfällen). Die Symptome dieser Vergiftung nach Muschelgenuß sind in erster Linie periphere Lähmungserscheinungen, welche sich rapid entwickeln; entweder führen sie im Laufe einiger Stunden durch Lähmung der Atmung den Tod herbei, oder verschwinden fast eben so schnell wie sie auftraten. Die Paralysen erstrecken sich auf alle Muskeln, sowohl der Extremitäten als des Körpers. In fast allen Fällen findet Erbrechen statt, meist besteht Stuhlverhaltung, nur selten Diarrhöen; sehr charakteristisch ist die psychische Excitation bei den meisten Patienten. Die Obduktion ergab in beiden Fällen Geschwülste der Milz und der lymphatischen Apparate der Gedärme, außerdem noch Zeichen einer Irritation im Magen und im obersten Teil des Darmes; der Magen war frei von Speiseresten.

Muscheln, die demselben Ort entnommen waren, wie diejenigen, welche die Krankheitsfälle hervorgerufen hatten, erwiesen sich zu der Zeit sehr giftig, indem 0,01—0,02 ccm von Extrakten der Muscheln bei subkutaner Injektion Mäuse in 5—10 Minuten unter Lähmungserscheinungen, Krämpfen und Dyspnoë töteten; für Ratten betrug die entsprechende Dosis 0,1—0,2 ccm, für Kaninchen 0,2—0,5 ccm. Zur Herstellung des Extraktes wurden die aus den Schalen entnommenen Muscheln (ca. 200 g) durch einige Minuten langes Kochen mit Wasser gehärtet; die Muscheln werden dann zu einem dünnen Brei gestoßen und mit der zehnfachen Menge Wasser, dem etwas Salzsäure zugefügt ist, etwa 3 Stunden ausgekocht; die Flüssigkeit wird nun durch Baumwolle gegossen und auf ca. 200 g eingedampft; nach Zusatz des doppelten Volumens Alkohol und Filtration wird aus dem Filtrat auf dem Wasserbade der Alkohol verdunstet, die Lösung mit Wasser auf $\frac{1}{3}$ des Gewichtes der Muscheln gebracht und mit Chloroform konserviert.

Verhältnismäßig kurze Zeit später an derselben Stelle des inneren Hafens von Christiania entnommene Muscheln erwiesen sich als bedeutend weniger giftig, bezw. sogar ungiftig; ebenso wechselte an anderen Stellen der Grad der Giftigkeit sehr; der Boden, auf dem die Muscheln gewachsen sind, ist für die Giftbildung gleichgültig, nicht aber die Beschaffenheit des Wassers, da die Muscheln, wie Verf. durch Versuche nachweisen konnte, imstande sind, aus dem Wasser Gifte

(Curare, Strychnin und das obige Muschelgift) aufzunehmen und in ihrem Körper anfangs aufzuspeichern, später aber scheinbar in ungiftige Formen überzuführen; außerhalb des Hafens entnommene Muscheln erwiesen sich stets als giftfrei. Die giftigen Muscheln unterscheiden sich in nichts von den ungiftigen, ebenso wenig war eine Infektion mit Bakterien in denselben nachweisbar; trotzdem fraßen Ratten nur die ungiftigen und nie, auch nicht im Hunger, die giftigen Muscheln.

Das vom Verf. isolierte Gift besitzt dieselben Eigenschaften, wie das von Salkowski früher in Wilhelmshaven isolierte Muschelgift; es ist in Wasser und Alkohol sehr leicht löslich und gegen Erhitzen in neutraler, bzw. schwach saurer Lösung beständig; durch Erhitzen mit Alkalien, sowie durch Bakterienwirkung wird es aber leicht zerstört; mit Platinchlorid wird es nicht gefällt. Mit dem Brieger'schen Mytilotoxin ist das Thesen'sche Gift offenbar nicht identisch.

Wesenberg (Elberfeld).

Müller, Erich, Beitrag zur Statistik der Diphtheriemortalität in Deutschland. (Jahrb. f. Kinderheilk. etc. III. Folge. Bd. V. Heft 4. p. 389.)

Die vorliegende Statistik erstreckt sich über 12 Jahre, von denen 6 Jahre (1889—1894) der Vorserumperiode, 6 (1895—1900) der Serumperiode angehören. Im Gegensatz zu den vielen bereits publizierten Statistiken der Diphtheriemortalität benutzt diese nicht bloßes Krankenhausmaterial, sondern baut sich auf aus den standesamtlichen Berichten der 90 deutschen Städte, die im Jahre 1900 40 000 und mehr Einwohner besaßen. Es handelt sich hierbei um eine Bevölkerungszahl von anfangs $8\frac{1}{2}$, im Jahre 1900 nahezu 12 Millionen Menschen, also etwa $\frac{1}{5}$ der Gesamteinwohnerzahl des deutschen Reiches.

Die Tabellen sind sehr instruktiv und wirken überzeugend; sehr zu bedauern ist nur, daß M. das ihm zugängliche Material nicht auch zu einer Statistik der Diphtherie-Morbidität benutzt hat, da gerade der Vergleich des Verhältnisses der Mortalität zur Morbidität in den beiden Perioden an diesen großen Zahlen von höchstem Werte wäre.

Bei der Bedeutung des Gegenstandes folgen die zusammenfassenden Thesen des Autors wörtlich:

„I. Mit dem Jahre 1895 ist eine rapide Abnahme der Todesfälle an Diphtherie gegenüber den früheren Jahren eingetreten, die Diphtheriemortalität ist um etwa $\frac{2}{3}$ gesunken. Diese rapide Abnahme übertrifft bei weitem auch das günstigste Jahr der Vorserumperiode.

II. In der Vorserumperiode schwanken die Todesfälle von Jahr zu Jahr um ein Beträchtliches, günstige Jahre folgen ungünstigen und umgekehrt.

III. Diese Schwankungen sind seit 1895 nahezu verschwunden, an ihre Stelle ist eine andauernd fortschreitende Besserung in der Diphtheriemortalität getreten.

IV. Es ist seit dem Jahre 1896 ein neuer, die Diphtheriemortalität energisch beeinflussender Faktor hinzugetreten, und zwar ein wirksamerer als derjenige, welcher die Schwankungen der früheren Jahre bedingt hat.

V. Dabei hat sich der Einfluß der Jahreszeit auf die Diphtheriesterblichkeit ¹⁾ seit dem Jahre 1895 nicht geändert.

1) In der warmen Jahreszeit ist diese stets geringer. D. Ref.

VI. Diese rapide, sturzartige Abnahme der absoluten Anzahl der Diphtherietodesfälle im Jahre 1895 fällt fast mathematisch genau zusammen mit der allgemeinen Anwendung des Behring'schen Diphtherieheilserums.

VII. Es ist deshalb mit Sicherheit anzunehmen, daß dieses die Diphtheriemortalität so auffallend günstig beeinflussende Moment das Diphtherieheilserum ist.

VIII. Die sich auf eine Bevölkerung von rund 10 Millionen Einwohnern und auf einen Zeitraum von 12 Jahren erstreckende Statistik läßt jede Befürchtung, es könne sich um Zufälligkeiten oder um eine jener bekannten periodischen Schwankungen in der Ausbreitung von Infektionskrankheiten handeln, auf ein Minimum herabsinken.

Albert Uffenheimer (Greifswald).

Kayser, H., Die Einwirkung des Traubenzuckers auf verschiedene Lebensäußerungen des *Staphylococcus pyogenes*. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XL. 1902. Heft 1. p. 21.)

Kayser hat die Einwirkung des Traubenzuckers auf Virulenz und Hämolysinbildung des *Staphylococcus pyogenes* studiert. Er fand, daß die Virulenz der Staphylokokken durch Züchtung in 2-proz. Traubenzuckerbouillon dauernd geschwächt wird, daß eine Säureanhäufung an dieser Wirkung nicht beteiligt ist, daß die Hämolysinbildung der Staphylokokken vorübergehend unter dem Traubenzuckereinflusse leidet und daß das Wachstum, wie die Säurebildung, auf 2-proz. Dextroseböden ganz besonders intensiv ist.

Schill (Dresden).

Bobroff und Rudneff, *Staphylococcus* als Ursache benigner Knochenneubildungen. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXVII. 1902. p. 223.)

Verff. berichten über 2 Patientinnen von 22 bzw. 21 Jahren, bei welchen sich im Laufe mehrerer Jahre allmählich an Größe zunehmende Geschwülste entwickelt hatten, im Falle 1 an der linken Tuberositas tibiae, im Falle 2 an verschiedenen langen Röhrenknochen, besonders in der Nähe ihrer Enden. Die Tumoren wurden zum Teil entfernt unter allen aseptischen Kautelen. Sie bestanden aus neugebildeten Knochen mit eingelagertem Knorpel. Partikel der Tumoren wurden einer bakteriologischen Untersuchung unterworfen; auf den Agarplatten wuchs in beiden Fällen nur *Staphylococcus albus*, der von den Verff. als die Ursache der Knochen- und Knorpelwucherung angesehen wird.

v. Brunn (Berlin).

Hug, Staphylokokkentoxämie nach Revolverschuß. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. XXXIII. 1902. p. 418.)

H. berichtet über einen Fall von Revolverschußverletzung, in dem es zu einer schweren phlegmonösen Eiterung der Skapulargegend kam. *Staphylococcus pyogenes aureus* wurde bei mikroskopischer und bakteriologischer Untersuchung als einziges vorhandenes Bakterium nachgewiesen; er fand sich auch im Blute in reichlicher Menge, ebenso im Harn. Trotz breiter Spaltung und Drainage dauern das hohe Fieber und der frequente Puls an und fallen erst nach mehr als 1 Monate ziemlich unvermittelt eines Tages zur Norm ab, ohne daß ein Eingriff dafür verantwortlich zu machen gewesen wäre. Das Blut zeigt sich nunmehr

frei von Kokken, doch sind sie im Harn noch vorhanden. Verf. bespricht die Frage nach der Wundinfektion durch Schußverletzung unter Würdigung der Litteratur und fügt seinen Fall trotz des positiven Bakterienbefundes, aber wegen des Fehlens von klinisch nachweisbaren metastatischen Herden in die Gruppe der Toxämie ein.

v. Brunn (Berlin).

Reymond et Alexandre, A propos d'un cas de staphylococcihémie. (Rev. de chir. 1901. No. 10.)

Es ist die Mitteilung eines Falles, der insofern interessant und wertvoll ist, als bei ein und derselben Krankheit Staphylokokken im Blute, Harn und Absceß gleichzeitig und sicher nachgewiesen wurden; Nephritis bestand dabei nicht. Die Allgemeininfektion mit Staphyl. pyogenes aureus ging von einer Furunkulose aus und endigte mit einer Lokalisation in der linken Lendengegend, woselbst ein großer Absceß entstand und eröffnet wurde. Das Blut enthielt so zahlreiche Kokken, daß sie im einfachen Trockenpräparate zu finden waren. Der Urin enthielt sie noch 9 Tage nach der Entleerung des Abscesses und noch 3 Tage nach ihrem Verschwinden aus dem Blute.

Mühlschlegel (Stuttgart).

Pfisterer, Georg, Ueber Pneumokokken - Gelenk - und Knocheneiterungen. (Jahrb. f. Kinderheilk. etc. III. Folge. Bd. V. Heft 4. p. 417.)

An der Hand von 8 Krankengeschichten und einer zahlreichen Kasuistik aus der Litteratur giebt Pf. ein Bild der im Titel genannten Erkrankungsformen. Dieselben sind keine Sekundäraffektionen, wie wir sie im Furunkel und in Phlegmonen kennen, welche sich bei heruntergekommenen Kranken vorfinden, sondern stellen wirkliche Metastasen dar. Der Zeitpunkt ihres Auftretens fällt zumeist mit dem Höhepunkt der Hauptkrankheit (croupöse Pneumonie in der Regel) zusammen. Die Verbreitung der Pneumokokken im Körper geschieht gewöhnlich durch die Blutbahn. Es kommt wahrscheinlich aber auch der Lymphweg hierbei in Betracht. Auch für die Fälle, wo Pneumokokkeneiterungen entstehen, ohne daß eine Pneumonie vorausgegangen wäre, läßt sich fast immer mit Wahrscheinlichkeit die Eingangspforte nachweisen (die unversehrte Lunge bei einfachen Bronchialkatarrhen; der Nasenrachenraum, insbesondere auch die Tonsillen; das Mittelohr; sogar das Peritoneum, auch der Darm sind hier anzuführen). Oft ist zur Entstehung der Eiterung als auslösende Ursache auch ein Trauma notwendig. Auch momentane oder vorausgegangene pathologische Veränderungen (beispielsweise Gelenkrheumatismen) können die Ansiedelung der Bakterien erleichtern. Die Bemerkungen über Symptomatologie, Häufigkeit der Erkrankungen, Disposition der Altersklassen und Diagnosestellung müssen im Original nachgesehen werden.

Bezüglich der anatomischen Veränderungen sei hervorgehoben, daß diese zumeist die Synovialmembran betreffen. Der Gelenkinhalt kann alle Stadien vom serösen, serofibrinösen zum seropurulenten und rein purulenten Erguß durchmachen. Relativ häufig ist Infiltration oder Vereiterung der paraartikulären Weichteile. Bei der Pneumokokkenostitis sind die Veränderungen zumeist auf die corticalen Schichten, gewöhnlich in der Gegend der Epiphysenlinie, beschränkt. Phlegmonöse Markvereiterung soll nicht vorkommen (große Ähnlichkeit mit der Streptokokken-Osteomyelitis).

Die Gutartigkeit des Verlaufs der Erkrankung spricht nicht unbedingt für Pneumokokkeninfektion. „Mit großer Wahrscheinlichkeit kann man also nur dann die Diagnose auf Pneumokokkenostitis und Arthritis stellen, wenn es sich um einen relativ gutartigen, wenig zu Destruktion neigenden, akuten Prozeß handelt bei einem kleinen Kinde, das gegenwärtig oder vor kurzem an einer Pneumonie oder Otitis media erkrankte.“

Albert Uffenheimer (Greifswald).

de Gaetano, Kokkenförmiges Bacterium coli mit pyogener Wirkung im Menschen und Versuchstiere. (Arch. f. klin. Chir. Bd. LXVII. 1902. p. 217.)

Verf. gewann aus einem akut mit hohem Fieber entstandenen Weichteilabscesse am rechten Rippenbogen durch Incision grüngelben, fäkulent riechenden Eiter. Der Absceß war zur Zeit einer Verschlimmerung eines lange bestehenden Magendarmleidens im Anschluß an eine Morphiuminjektion aufgetreten. Die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung des Eiters ergab alle für das Bact. coli charakteristischen Merkmale. Andere Bakterien kamen nicht zur Entwicklung. Impfversuche an Kaninchen zeigten, daß der Mikroorganismus sehr virulent war und stets eine eiterige Entzündung am Orte der Infektion mit metastatischen Abscessen der Leber hervorrief.

v. Brunn (Berlin).

Guilliot, Suppuration à gonocoques d'une place de cure radicale de hernie chez un blennorrhagique. (Annal. des maladies des organes génito-urinaires. T. IV. 1902.)

Guilliot berichtet folgende Krankengeschichte: Am 12. April 1901 wurde ein 22-jähriger Patient unter Cocaïnanästhesie radikal an einer r. Leistenhernie operiert. Am folgenden Tage ließ ein gelbgrüner Fleck auf dem Verbande das Bestehen einer Gonorrhöe erkennen, die vom Patienten auch zugegeben wurde. 4 Tage später stieg die bis dahin normale Temperatur auf 38,2°. Beim Verbandwechsel am folgenden Tage zeigte sich die Naht im oberen Drittel gerötet und bei Lösung der Nähte entleerte sich ein Gemisch von Blut und Eiter. Die mikroskopische Untersuchung des letzteren ergab: Im Zerfall begriffene Leukocyten, Staphylokokken, darunter isolierte Diplokokken, die das Aussehen von Gonokokken zeigten. Nach längerer Heilungsdauer wurde der Patient von der Operation und der Gonorrhöe geheilt entlassen.

Der Verf. bezweifelt nicht, daß trotz der sorgfältigen antiseptischen Maßnahmen bei Beginn der Operation die sehr reichliche Sekretion der Urethra einen direkten Transport der Gonokokken veranlaßt und zu einer Infektion der Wunde geführt habe. Er führt im Anschlusse daran folgenden Fall an, den Toussaint unter dem Titel beschrieb: „Déférentite phlégmoneuse blennorrhagique provoquée par la cure radicale d'une hernie inguinale“. Nach einer am 31. August bei einem 24-jährigen Offizier ausgeführten Radikaloperation einer r. Inguinalhernie wurde am 4. September der Zustand ernst (Temperatur 39,5°, Phlegmone der Naht, seröses Pas); 15 Tage später in diesem Sekrete Gonokokken, die auch in einem aus der Urethra herausgepreßten Eitertropfen nachweisbar waren. Der Patient hatte vor 8 Jahren eine Blennorrhöe gehabt, die er völlig geheilt glaubte.

Der Verf. läßt unentschieden, ob er die Infektion für primär oder sekundär hält, d. h. ob durch die Operation provokatorisch noch vor-

handene Gonokokken zu einer Deferentitis und Urethritis geführt haben (? d. Ref.) oder ob der Operierte seit 8 Jahren Ausfluß aus der Harnröhre gehabt und dadurch eine Infektion der Wunde herbeigeführt worden ist. Er schließt für die Praxis aus den beiden erwähnten Fällen, daß von der Radikaloperation einer Inguinalhernie eine genaue Untersuchung der Genitalorgane des Patienten angezeigt ist.

Lasch (Breslau).

Low, Malarial and filarial diseases in Barbadoes. (Brit. med. journ. 1902. 14. Juni.)

Die Insel Barbados, im allgemeinen wasserarm, enthält doch einige Sümpfe und stagnierende Wässer. Indessen ist Malaria auf der ganzen Insel unbekannt, und selbst die Leute, die in unmittelbarer Nähe dieser verdächtigen Gewässer leben, leiden nie an Malaria. In diesen Tümpeln und Sümpfen waren dementsprechend auch keine *Anopheles*-Larven zu finden, obgleich diese Gewässer auf den ersten Blick den Eindruck machten, als müßten sie *Anopheles* enthalten.

Im Gegensatz zum Fehlen der Malaria ist die Filariakrankheit in Barbados sehr verbreitet: es kommt fast nur *Filaria nocturna* vor. Von 600 Personen verschiedener Rasse litten 76 an Filariose und von diesen hatten nur 27 (35,5 Proz.) äußerlich erkennbare Zeichen der Krankheit, während bei den übrigen 49 (64,5 Proz.) jedes Symptom fehlte und die Diagnose nur aus dem Blutbefunde gestellt werden konnte. Diese latenten Fälle bieten natürlich eine weit größere Infektionsgefahr.

Dementsprechend ist auch die Mosquitoart, die die *Filaria* überträgt, auf der Insel sehr weit verbreitet. Die Larven von *Culex fatigans* finden sich in unzähligen Mengen in Wassertanks, die zum Bewässern der Gärten dienen. Die Untersuchung einer größeren Anzahl von *Culex fatigans*, die in den Sälen und Korridoren des Allgemeinen Krankenhauses gefangen waren, ergab, daß 23 Proz. der Mosquitos mit *Filaria* infiziert war und zwar mit *Filaria nocturna* in den verschiedenen Stadien der Entwicklung.

Verf. empfiehlt, die Krankheit zugleich mit den Mosquitos auszurotten, indem alle stagnierenden Wässer u. s. w. beseitigt würden.

Sobotta (Berlin).

Goldsmith, F., The life cycle of the *Amoeba dysenterica*. (Journ. of the trop. med. Vol. IV. 1901. No. 22. p. 372—374.)

Verf. fand in Stühlen von tropischer Dysenterie, und zwar sowohl frei wie innerhalb von Amöben, eigentümliche Körperchen von grünlicher Farbe und der ungefähren Größe roter Blutkörperchen, welche sich von roten Blutkörperchen unterscheiden sollen: 1) durch ihre stets isolierte Lage bzw. das Fehlen der geldrollenartigen Aneinanderlagerung, 2) durch die etwas beträchtlichere Variation in der Größe, 3) durch die mannigfaltige Form ihres Umrisses, 4) durch ihre grünliche Farbe, 5) dadurch, daß „ihre Kapsel deutlicher ist und oft eine leichte Andeutung (faint suggestion) eines Kernes gesehen werden kann“, 6) durch ihre flache oder gar bikonvexe, niemals bikonkave Form, 7) dadurch, daß sie sich am häufigsten in oder an den Ecken von Zellanhäufungen im Stuhle fanden, während sich die roten Blutkörperchen fast ausschließlich in den Zwischenräumen zwischen diesen Zellanhäufungen fanden, 8) dadurch, daß sie sich auch im Eiter von Leberabscessen fanden, wo Blutkörperchen nicht zur Beobachtung gelangten, endlich 9) dadurch, daß sie anscheinend eine geringe amöboide Beweglichkeit besitzen.

Verf. glaubt daher, daß die fraglichen Körper von den roten Blutkörperchen „gänzlich verschieden“ sind und „daß kein Zweifel besteht, daß sie embryonale Amöben darstellen und daß mit ihrer Hilfe die Dysenteriekeime weiter verbreitet werden. — Betrachten wir sie als embryonale Amöben, so erhebt sich die Frage, sind sie das Produkt der Amöbe? oder sind es rote Blutkörperchen, welche von der Amöbe aufgenommen worden sind, den Fortpflanzungskeim (germ of reproduction) in ihren Körper eingepflanzt erhalten haben und dann wieder freigelassen wurden? Ich für meine Person betrachte sie als das Produkt der Amöbe aus folgenden Gründen“ u. s. w.

Diese Gründe hier wiederzugeben, erscheint überflüssig und ebenso erscheint es auch überflüssig, dem obigen Citat, welches für sich selbst sprechen mag, eine Kritik hinzuzufügen. Lühe (Königsberg i. Pr.).

Bassett-Smith, P. W., Abscess of the left lobe of the liver, with particular reference to its amoebic causation. (Journ. of the trop. med. Vol. IV. 1901. No. 2. p. 32—33.)

Verf. berichtete auf der Jahresversammlung der British Medical Association über einen Fall von subakuter Dysenterie mit Leberabsceß, der unter anderem auch deswegen bemerkenswert ist, weil Patient seit über 2 Jahren wieder in England sich aufhielt, nachdem er auch vorher für lange Zeit nicht über das Mittelmehr hinausgekommen war. Der (einfache) Leberabsceß wurde operativ entleert, es fanden sich in ihm Amöben, im übrigen war der Eiter steril, was dem Verf. um so auffälliger erscheint, als bereits der klinische Verlauf des Falles ausgesprochene Zeichen einer septischen Infektion darbot. Bei der Autopsie fand sich außer dem Absceß in der Leber noch ein solcher in der Lunge, sowie Pericarditis. Der Lungenabsceß wurde mit Rücksicht auf die verhältnismäßig späte Vornahme der Sektion nicht erst auf Amöben untersucht.

Die sich an den Vortrag anschließende Diskussion, an der u. A. Manson und Ross sich beteiligten, betraf hauptsächlich die Behandlung des Leberabscesses. Lühe (Königsberg i. Pr.).

Coles, The blood in cases affected with filariasis and *Bilharzia haematobia*. (British medical journal. 1902. 10. Mai.)

Verf. stellte Blutuntersuchungen bei Kranken mit verschiedenen Formen von Filariasis an. Er fand zunächst bei den ihm aus Lagos zugeschickten Blutpräparaten von Kranken mit *Filaria sanguinis* eine bedeutende Vermehrung der eosinophilen Leukocyten. Später hatte er auch Gelegenheit, bei einem an *Filaria medinensis* leidenden Kranken denselben Befund zu machen. Sobotta (Berlin).

Madden, Frank Cole, A case of *Bilharzia* of the Peritoneum. (Journ. of trop. med. Vol. IV. 1901. No. 9. p. 143—144.)

Bei einem jungen Aegypter wurde, ohne daß es vorher möglich gewesen war, ein augenscheinlich vorhandenes, ernstes Unterleibsleiden sicher zu diagnostizieren, eine exploratorische Laparotomie gemacht. Es fanden sich hierbei im Peritoneum weiche Knötchen, welche im Verein mit zahlreichen, vergrößerten Lymphdrüsen auf Sarcomatose hindeuten schienen. Eine weitere Operation erschien daher nutzlos. Da jedoch, entsprechend einem schon vor der Operation erhobenen, aber nicht sicher gedeuteten Befunde, im Colon transversum eine feste Masse durchföhlbar

war, so wurde hier noch eine Incision gemacht. Es fand sich ein in die Wand des Colons und zwar am Ansatz des Mesocolons eingelagerter Tumor von ca. 6 Zoll Länge. Dies wurde als Bestätigung der Diagnose auf Sarkom aufgefaßt, infolgedessen wurde kein Exstirpationsversuch gemacht, sondern Colon und Bauchdecken durch Naht verschlossen, nachdem nur zum Zwecke näherer Untersuchung eine der vergrößerten Lymphdrüsen und einige der in Netz und Peritoneum eingelagerten Knötchen exstirpiert waren.

Es ergab sich später, daß diese Knötchen Hunderte von *Bilharzia*-Eiern enthielten, während solche allerdings in der exstirpierten Lymphdrüse nicht gefunden werden konnten. Es wird auf diesen Befund hin nunmehr auch der Tumor am Colon auf *Bilharzia* zurückgeführt.

Auffällig ist, daß nach der Operation das Befinden sich besserte und daß der Tumor am Colon sich verkleinerte und nach 6 Wochen bei Entlassung des Patienten aus dem Hospital nicht mehr nachweisbar war. Ein ähnliches Verschwinden eines *Bilharzia*-Tumors nach Operation will Verf. noch in einem anderen Falle beobachtet haben, in welchem ein sehr großer Tumor der Blase nach Cystotomie vollkommen verschwand.

Lühe (Königsberg i. Pr.).

Sachs, H., Zur Kenntnis des Kreuzspinnengiftes. [Aus dem Institute für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M.] (Beiträge z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. II. 1902. Heft 1—3.)

S. beschäftigte sich mit dem Studium der hämolytischen Eigenschaften des aus Kreuzspinnen extrahierbaren Giftes, welches er als Arachnolysin bezeichnet. Das Gift erweist sich für manche Blutarten (z. B. für Meerchweinchen- und Hundeblood) als unwirksam, während es für andere hochtoxisch ist. So ergab die Berechnung, daß die Kreuzspinne von 1,4 g Gift genug enthält, um 2,5 l Kaninchenblut aufzulösen. Das Arachnolysin gehört also in die Klasse der nach Art der Toxine hoch wirksamen Blutgifte.

Das Arachnolysin ist durch 40 Minuten langes Erwärmen auf 70—72° zu zerstören; darunter liegende Temperaturen werden ertragen.

Normale Sera sind nicht imstande, die hämolytische Wirkung des Arachnolysins aufzuheben. Durch Immunisieren von Meerschweinchen gelang es jedoch, hochwertig antitoxische Sera zu erhalten.

Gegen das Gift unempfindliche Blutscheiben vermögen nicht, dasselbe aus Lösungen zu absorbieren, wohl aber findet eine Bindung durch die Stromata giftempfindlicher Blutkörperchen statt.

Marx (Frankfurt a. M.).

Enderlein, G., Ueber die Gattung *Gyrostigma* Brauer und *Gyrostigma conjungens* nov. spec., nebst Bemerkungen zur Physiologie. (Arch. f. Naturg. Jahrg. 1901. Beiheft. Festschrift für v. Martens. p. 23—40 m. Taf. I).

Die zur Dipterenfamilie der Oestriden gehörige Gattung *Gyrostigma* Brauer ist in allen ihren Arten bisher nur im Larvenstadium bekannt, und nur vermutungsweise wird angenommen, daß *Spathicera Pavesii* Corti als Imago zu einer afrikanischen Art gehört. Bisher waren 2 Species bekannt, welche beide im Magen von *Rhinoceros*-Arten schmarotzen, eine afrikanische und eine sumatranische. Verf. beschreibt hier eine dritte Art vom Kilimandscharo, welche dadurch besonders interessant ist, daß sie in der einfacheren Form der „Arkaden“ ihrer Stigmenplatte

einen Uebergang von den beiden anderen Arten zur Gattung *Gastrophilus* (*Gastrus*) darstellt. Verf. giebt ferner interessante Notizen über Variabilität dieser Arkaden bei *G. Rhinocerontis bicornis* Brauer und vertritt auf Grund histologischer Befunde neuerdings nachdrücklich die Ansicht, daß die Stigmenplatte dieser Magenoestrinen nicht etwa als ein kiemenartiges Organ anzusehen sei, sondern daß diese Arten reine Luftatmer sind, die ihren Sauerstoffbedarf aus den Magengasen befriedigen, indem sie eigens komplizierte Chitinstrukturen besitzen, um den Sauerstoff zu verdichten und gewissermaßen aufzubewahren.

Speiser (Bischofsburg).

Enderlein, G., Zur Kenntniss der Flöhe und Sandflöhe. Neue und wenig bekannte Puliciden und Sarcopsylliden. (Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. etc. Bd. XIV. 1901. Heft 6. p. 549—557 m. 1 Tafel.)

Neu beschrieben werden *Pulex longicornis* n. sp. von einem Pinguin von der Insel St. Paul, den 3 europäischen Vogelpuliciden sehr nahe stehend, aber durch das Fehlen eines Stachelkammes am Prothorax unterschieden; *P. aequisetosus* n. sp. von einem afrikanischen Hamster, in die Nähe von *P. longispinus* Wagn. und *P. irritans* L. gehörig, sowie *Sarcopsylla caecata* n. sp. von einer brasilianischen Ratte, von *S. penetrans* L. durch wesentlich versteckter liegenden Kopf und Thorax und durch die Form der Endplatte am Abdomen verschieden. *S. penetrans* L., der Sandfloh, wurde auch in Tunis schon gefunden, *S. gallinacea* Westw. ist in Deutsch-Ostafrika an Hühnern und Enten schädlich, er wird durch Bestreichen mit Butter oder Petroleum abgetötet. Namentlich junge Hühner sollen bei starkem Besetztsein sterben.

Speiser (Bischofsburg).

Oka, Asajiro, Ueber das Blutgefäßsystem der Hirudineen. (Annotationes zoologicae Japonenses. Vol. IV. Part II. 1902. p. 49—60.)

Der Verf. weist nach, daß bei den Hirudineen unter dem Namen Blutgefäß zwei ganz verschiedene Dinge zusammengefaßt worden sind, nämlich wirkliche Blutgefäße und gefäßartige Lakunen der Leibeshöhle. Ein eigentliches Blutgefäßsystem besitzen nur die Glossiphoniden und Ichthyobdelliden. Dasselbe ist vollkommen geschlossen und im allgemeinen wie das der Chaetopoden gebaut. Was man bei Gnathobdelliden (Hirudo) und Herpobdelliden als Blutgefäße angesprochen hat, sind bloß gefäßartige Teile der Leibeshöhle. Die Ichthyobdelliden nehmen eine vermittelnde Stellung zwischen den Glossiphoniden und Gnathobdelliden ein, indem bei ihnen sowohl das wirkliche Blutgefäßsystem als die gefäßartigen Seitenkanäle vorhanden sind. Eine Leibeshöhle kommt bei allen Hirudineen vor, doch ist sie bei den Gnathobdelliden und Herpobdelliden durch Wucherung des Bindegewebes sehr eingeengt.

F. Braem (Berlin).

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

Ruppin, Ernst, Zum Nachweise von Pferdefleisch. Aus dem Bakteriologischen Institut der freien Hansestadt Bremen (Direktor Dr. Tjaden). (Zeitschr. f. Untersuch. der Nahrgrs.-u. Genußm. 1902. No. 8. S. 356).

Durch subkutane Injektionen von Pferdefleisch-Preßsaft, Fleischauszug, filtriertem und unfiltriertem Serum versuchte Verf. von Kaninchen ein für Pferdefleisch spezifisches Serum zu erhalten. Am besten wirkte das Serum von Kaninchen, welches mit Pferdefleischauszügen vorbehandelt war; dieses Serum zeigte mit Pferdefleischauszügen sofort deutliche Reaktion in $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{20}$ und $\frac{1}{50}$ Verdünnung, führte in $\frac{1}{10}$ und $\frac{1}{20}$ schon nach $\frac{1}{4}$ Stunde zur flockigen Trübung, nach 1 Stunde zum flockigen Bodensatz; $\frac{1}{100}$ Verdünnung gab nach 1 Stunde noch deutliche Trübung. Um in den (sauren) Fleischauszügen spontane Ausfällungen zu vermeiden, werden dieselben vor dem Serumzusatz durch Sodalösung sehr schwach alkalisiert.

Rindfleisch mit 5 Proz. Pferdefleisch gemischt, lieferte einen Auszug (100 g Fleisch mit 50 ccm Wasser ausgezogen, Auszüge alkalisiert, filtriert und mit dem gleichen Volumen 1,6 Proz. Kochsalzlösung versetzt), der bei Zusatz von $\frac{1}{10}$ Volumen Serum nach 1 Stunde Flocken, nach 2 Stunden Bodensatz zeigte; bei einem Gehalt von nur 2 Proz. Pferdefleisch wurden nach 1 Stunde Trübung, nach 2 Stunden Flocken erhalten. Konservierungsmittel, wie Salpeter, schwefligsaures Natrium, Salizylsäure, Borsäure, dem Fleisch zu 1 Proz. beige-mischt, stören die Reaktion nicht. Auch bei rohen geräucherten und bei schwach gekochten Würstchen tritt Trübung, bezw. Flockenbildung ein, nicht aber mehr bei lange Zeit gekochten Pferdefleischhaltigen Waren. Wesenberg (Elberfeld).

Moro, Z. u. Hamburger, F., Ueber eine neue Reaktion der Menschenmilch. Ein Beitrag zur Kenntniss der Unterschiede zwischen Menschenmilch und Kuhmilch. (Wien. klin. Wochenschr. 1902. No. 5.)

Die Versuche der Verff. ergaben folgende Thatsachen:

1) Setzt man einigen ccm irgend einer Hydrocelenflüssigkeit einen Tropfen Menschenmilch zu, so gerinnt entweder momentan oder spätestens nach Ablauf einiger Minuten die Hydrocelenflüssigkeit zu einer starren, sulzartigen Masse.

2) Setzt man aber statt Menschenmilch Kuhmilch oder Ziegenmilch hinzu, so bleibt die Hydrocelenflüssigkeit vollständig ungeronnen.

3) Beim Zusatz von einmal aufgekochter oder $\frac{1}{2}$ Stunde lang im Wasserbade erhitzter Menschenmilch tritt ebenfalls Gerinnung ein; diese erfolgt aber meist langsamer und in geringerem Grade, als mit roher Milch, und kann sogar bei Hydrocelenflüssigkeiten, die eine an und für sich geringe Gerinnungsfähigkeit besitzen, mitunter völlig ausbleiben.

4) Werden einer Hydrocelenflüssigkeit einige Partikelchen feingeriebenen hitzegeronnenen (100° C.) Ochsenblutes zugefügt, so tritt nach 1—2 Stunden (bei 38° C. gehalten) vollständige Gerinnung ein.

Wesenberg (Elberfeld).

Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien etc.

Tarrasévitch, Sur les cytases. (Annales de l'Inst. Pasteur. 1902. No. 2.)

Die Leukocyten mit einem Kerne, die Makrophagen Metschnikoff's sind es, welche rote Blutkörperchen und andere Körperzellen phagocytotisch aufnehmen, während die polynukleären Zellen, die Mikrophen, die Bakterien sich einverleiben. Es hat sich nun gezeigt, daß die Organe, welche Makrophagen enthalten, also Netzlymphdrüsen, Milz¹⁾, hämolytische Eigenschaften besitzen. Alle anderen Organe, auch das Knochenmark, besitzen keine hämolytischen Eigenschaften (doch enthält auch das Knochenmark des Meerschweinchens ziemlich zahlreiche Makrophagen, sowohl Riesenzellen wie auch nicht granulierte mononukleäre Zellen. Ref.). Einer Temperatur von 56° ausgesetzt, werden die Organextrakte inaktiv, sie enthalten also ein Komplement oder nach französischer Bezeichnung eine Cytase. Die Ansichten über die Cytase sind noch geteilt, Bordet und Buchner nehmen eine Cytase an, während Ehrlich, Morgenroth, Neisser, Wechsberg u. A. für eine Vielheit derselben eintreten. Beide Teile führen für ihre Anschauungen Beweisgründe an und die Frage kann noch nicht für definitiv entschieden gelten, da eine Reindarstellung der Cytasen bisher nicht gelungen ist. Die Anschauungen Metschnikoff's über eine Mikro- und Makrocytase führen von vornherein dazu, eine Mehrzahl von Cytasen, d. h. mindestens 2, anzunehmen. Tarassévitch versucht nun, in seiner umfangreichen Arbeit dieser Ansicht eine experimentelle Stütze zu geben. 1) Die Makrophagen enthaltenden Organe besitzen hämolytische Kraft, die mit der des Serums des betreffenden Tieres nicht korrespondiert. Die Cytasen der Organextrakte sind ein wenig thermostabiler als die betreffenden Komplemente (Cytasen) der Sera. Die makrophagenhaltigen Organe erlangen durch Immunisierung (mit Erythrocyten) keine größere hämolytische Kraft. T. erklärt dies damit, daß hierbei Immunkörper und Komplement gebunden wird und daß bei der Immunisierung alle Organe hämolytische Fähigkeiten erhalten, so daß eine Verteilung der betreffenden Stoffe über den ganzen Organismus erfolgen muß — durch Injektion von Glutencasein und Aleuronat gelingt es, nach 18—24 Stunden ein fast rein polynukleäres Exsudat zu erhalten (80—90 Proz. polynukleäre Leukocyten, während später das Exsudat in den Makrophagentypus umschlägt; doch ist später die Exsudatform nicht rein, da sich immer noch ca. 40—50 Proz. polynukleärer Zellen finden).

Die polynukleären Exsudate haben nicht die geringste hämolytische Wirkung, während sie eine ausgesprochene bakteriolytische Wirkung besitzen; die Resultate mit Makrophagenexsudaten sind aus den oben angeführten Gründen nicht ebenso klar. Durch Terpentininjektionen in das subkutane Zellgewebe will der Autor neben vielen Gewebstrümmern zahlreiche mononukleäre Zellen erhalten haben; in 2 von 5 Fällen ergaben diese Exsudate Hämolyse. Bei den Mikrophenexsudaten vermag auch der Zusatz von spezifischem Immunkörper (ohne Komplement) keine

1) Nach Untersuchungsbefunden des Referenten kann bei Meerschweinchen die Milz nur zum Knochenmarke gestellt werden, da sie hier schon normalerweise rein myeloid ist.

Hämolyse auszulösen. Es sei noch erwähnt, daß der Zusatz von Immunkörpern die Phagocytose steigert und zwar in vivo und in vitro. Die Immunkörper, obwohl sie sich zum Teil im Plasma frei vorfinden, müssen doch als Fermente angesehen werden, welche von den Leucocyten und den Organen, in denen Makrophagen vorkommen, abstammen.

A. Wolff (Königsberg i. Pr.).

Hegeler, A., Einfluß der chemischen Reaktion auf die baktericide Serumwirkung. (Arch. f. Hygiene. Bd. XL. 1901. p. 375.)

Verf. setzte Alkali und Säure zu Kaninchenserum und prüfte deren Einfluß und Wirkung gegenüber Typhusbacillen. Dabei stellte es sich heraus, daß ein Alkalizusatz keine weitere Wirkung ausübte; eine etwaige kleine Zunahme der baktericiden Kraft erklärt sich durch direkte, auch im inaktiven Serum sich äußernde Wirkung des Alkalis. Ebenso wenig wird durch einen geringen Säurezusatz bis zur schwach sauren Reaktion die Wirkung geändert. Ein Säurezusatz bis zur deutlich sauren Reaktion hebt indessen die baktericide Wirkung der Alexine vollständig auf.

Heinze (Halle a. S.).

Landsteiner, K. u. Sturll, A., Ueber die Haemagglutinine normaler Sera. (Wien. klin. Wochenschr. 1902. No. 2. S. 38.)

In den Versuchen der Verff. wurde dieselbe Menge Hundeserum hintereinander mit 6, eine Menge Pferdeserum sogar mit 11 Arten von Blutkörperchen behandelt; diese Versuche ergaben unter Zugrundelegung der bisherigen, wohl fast allgemeinen Anschauung die Anwesenheit von 6 (beim Hundeserum) bzw. 11 (beim Pferdeserum) verschiedenen wirksamen Stoffen oder Gruppen. Weiter wurde ermittelt, daß schon einmal agglutinierte Blutkörperchen mit einem andersartigen Blutserum wieder reagieren können; man kann dann feststellen, daß das neue Serum nach der Reaktion mit den schon agglutinierten Körperchen die Fähigkeit einbüßt, frische Körperchen der gleichen Art zu agglutinieren. Ferner gelang es, aus Blutkörperchen mit Wasser Stoffe zu extrahieren, welche die agglutinierende Wirkung der Sera hindern u. zw. in deutlich spezifischer Weise; ein wässriges Extrakt, z. B. von Blutkörperchen des Truthahns hemmte, zu Pferdeserum zugesetzt, dessen agglutinierende Wirkung gegen Blutkörperchen des Truthahns fast vollständig, gegen andere Arten von Blutkörperchen nur in sehr geringem Maße. Auf Grund dieser letzten Beobachtung kann also statt der bisherigen Annahme der vorgebildeten, different wirkenden Substanzen oder Gruppen im Serum sehr wohl der Austritt von Substanz aus den Blutkörperchen in das Serum für möglich gehalten werden; infolge der im Serum dann vorhandenen Vereinigung von Agglutinin und Körperchen-substanz kann dann das Serum nicht mehr auf die gleichartigen, wohl aber auf andersartige Körperchen einwirken. Zur Bestärkung dieser Hypothese wird das analoge Verhalten der Tierkohle angeführt, welche, nachdem sie sich völlig mit einem Farbstoff beladen hat, sehr wohl imstande ist, noch einen anderen Farbstoff aufzunehmen.

Wesenberg (Elberfeld).

Mc Farland, Some investigations upon antivenene. (Journ. of the American Medical Association. 1901. Dec.)

Das Schlangengift besteht bei allen Schlangen nach Mitchell und Reichert aus 2 verschiedenen Komponenten, das eine ist ein Pepton, das andere ein Globulin. Während ersteres lähmend auf das Centralnervensystem wirkt, in Sonderheit auf das Atemcentrum, ruft das andere lokale Reizung hervor, die sich in subkutanen Blutungen, Nekrose der betroffenen Teile und ihrer Umgebung zeigt. Die Unterschiede in der Art der Wirkung des Bisses verschiedener Schlangen erklärten sich aus dem Ueberwiegen des einen oder anderen Bestandteils im Sekret der Giftdrüsen. Die Cobra z. B. hat hauptsächlich das Pepton, ihr Biß ist häufig tödlich ohne daß die Bißstelle große Veränderungen zeigt, während im Gift der Klapperschlange das Globulin überwiegt und ihr Biß daher ausgedehnte Nekrose und dergl. erzeugt, ohne daß der Tod einzutreten braucht. Calmette hat gezeigt, daß durch Erhitzen des Schlangengiftes auf 70—85° C das Globulin ausgefällt wird. Mit diesem abgeschwächten Gift konnte er Immunität erzielen. Das Blutserum der immunen Tiere macht immun gegen den Schlangenbiß und hebt die Giftwirkung, wenn es nach solchem eingespritzt wird, ganz oder teilweise auf. Diese Schutzkraft erstreckt sich aber nur auf die Wirkung des Nervengiftes, des Peptons und ist deshalb bei manchen Schlangenbissen, z. B. dem aller australischen Schlangen, bei denen das Globulin überwiegt, wenig wirksam. Auch dem Verf. hatte es sich nicht bewährt, da er hauptsächlich mit Klapperschlangenbiß und Biß der Mocassinschlange zu thun hatte. Er versuchte deshalb Immunität gegen die 2. Giftart, das Globulin zu erzielen. Seine ersten Versuche mit subkutaner Injektion fielen trotz großer Verdünnung schlecht aus, da seine Versuchspferde, an deren Hals Injektionen gemacht wurden, ausgedehnte Hautangrän und schwer heilende Geschwüre davon trugen, an denen einige sogar eingingen. Es gelang aber, durch intravenöse Injektion des verdünnten, nicht erhitzten Klapperschlangengiftes eine gewisse Widerstandsfähigkeit zu erzielen. Trotzdem waren die Versuchstiere selbst nicht vollständig gegen die lokale Wirkung geschützt. Das Ergebnis seiner Untersuchungen ist in folgenden Sätzen niedergelegt: 1) Die Immunität gegen das im Schlangengift enthaltene Nervengift ist leicht zu erzielen. 2) Wenn die Immunität höheren Grad erreicht, ist sie mit einer ausgesprochenen antitoxischen Wirkung des Blutserums der immunen Tiere verbunden. 3) Es ist sehr schwierig, vielleicht unmöglich, Immunität gegen das reizende Gift (Globulin) der Schlangengifte zu erzielen. 4) Das gegen das Nervengift wirksame Gegengift schützt nur wenig gegen das andere, während 5) es gegen die verschiedensten Nervengifte der Schlangen schützt. 6) Immunität mit unverändertem Gift ist leichter durch intravenöse als subkutane Injektion zu erreichen. 7) Gebrauch abgeschwächten Giftes nach Calmette ist gefahrloser. 8) Calmette's Gegengift ist wirksamer bei Biß von Cobra- und Colubrina-Arten, als bei Biß von Vibern. 9) Da das Calmette'sche Gegengift hauptsächlich gegen den totbringenden Bestandteil der Schlangengifte schützt, ist es in allen Fällen so bald wie möglich anzuwenden. 10) Es wird der Körper durch Ausschaltung der Wirkung des lähmenden Giftes in den Stand gesetzt, die lokalen Schädigungen leichter zu überwinden. 11) Verschiedene Individuen zeigen gegen das Gift verschiedenartige Empfänglichkeit, 12) ebenso ist die Gegengift erzeugende Kraft derselben verschieden. 13) Die im Blut enthaltene Menge der Schutzkörper ist bei demselben Tier zeitlichen Schwankungen unterworfen.

Trapp (Bückeburg).

Cromble, A., Some statistics regarding the effect of inoculation against typhoid fever in South Africa. (The Lancet. 3. V. 1902.)

Auf Grund einer Zusammenstellung der Typhusverhältnisse von 250 Offizieren, die als Invalide aus Südafrika zurückgekehrt waren, zieht Verf. den Schluß, daß der Verlauf der Typhuserkrankung durch die Schutzimpfung milder gestaltet wird. Es entspricht dies den klinischen Beobachtungen der in Südafrika thätigen Aerzte.

Der Schutz der Impfung erwies sich am wirksamsten im 3.—5. Monat, wenigstens im Vergleich mit den Nichtgeimpften. Vom 6. Monate nach der Impfung an erkrankten die Geimpften dagegen häufiger als die Nichtgeimpften.

Bezüglich der Agglutination teilt Verf. noch folgende Einzelheiten mit: Ein Militärarzt stellte fest, daß sein Blut noch $\frac{1}{2}$ Jahr nach der Impfung ausgesprochene Agglutination hervorrief. Trotzdem erkrankte er kurz darauf (14 Tage später) an Typhus. Daraus geht hervor, daß die Anwesenheit der Agglutinine nichts für das Auftreten der Alexine beweist. Ein anderer Arzt erkrankte nach mehreren Schutzimpfungen 2mal an Typhus. 7 Monate nach der letzten Infektion wurde die Widal'sche Reaktion angestellt: Erfolg negativ.

Sobotta (Berlin).

di Gaspero, H., Zur Frage der Antitoxinbehandlung des Tetanus traumaticus. (Die Therapie der Gegenwart. 1902. Heft 3. p. 139.)

Schilderung einer eigentümlichen, 25 Tage nach einer Verletzung aufgetretenen, mit Krampfstörungen und Affekten verbundenen Erkrankung, die zuerst für einen Pseudotetanus hystericus gehalten wurde. Schließlich glaubte man aber, sicher Tetanus traumaticus diagnostizieren zu können; der Fall wurde für mittelschwer gehalten, die Prognose ziemlich günstig gestellt. Es wurde (1 Monat nach der Verletzung!) Tetanus antitoxin injiziert, und zwar Behring'sches Trockenpräparat; im ganzen waren es 18 ccm Heilserum = 180 Antitoxineinheiten. 3 Stunden post injectionem bedeutende Temperaturerhöhung bis zu $40,5^{\circ}$ und mächtige Steigerung der Pulsfrequenz. Krampfstörungen unverändert; Cyanose, Zeichen schwerer Lungenkongestion, Galopprrhythmus am Herzen. Urin enthielt 3—5‰ Eiweiß. 3 Tage nach der Injektion erfolgte unter Ansteigen der Körpertemperatur bis auf $42,6^{\circ}$ und unter Verstärkung der Lungensymptome, der Krämpfe, der Schmerzen und psychischen Reizerscheinungen der Tod. Die Obduktion ergab vor Allem parenchymatöse Degenerationen sämtlicher Organe „mit eben beginnender Steatosis“, ferner einen akuten weichen Milztumor. Die bakterielle Untersuchung des Wundgewebes blieb negativ. Tierversuche wurden nicht unternommen. G. glaubt nun, man könne im vorliegenden Falle eine Sepsis sicher ausschließen, und es bleibe nichts übrig, als eine schwere Giftwirkung des Antitoxins anzunehmen, die durch die unmittelbar nach der Einspritzung eingetretene Reaktion und den Obduktionsbefund sichergestellt sei. — Der Herausgeber, Prof. G. Klemperer, spricht in einem Nachwort die Ansicht aus, daß im vorliegenden Falle die Aufklärung über den schlimmen Ausgang völlig fehle. Da weder eine bakteriologische Untersuchung des zur Injektion verwendeten Präparates noch der inneren Organe post mortem vorgenommen worden sei, ist ein

Tod durch Sepsis nicht auszuschließen. · Keinesfalls aber dürfe ein Exitus letalis infolge der Antitoxineinspritzung angenommen werden. In den wenigen rätselhaften Unglücksfällen, welche nach Diphtherie-Heilseruminjektion erfolgt sind, trat der Tod sofort nach der Einspritzung auf.

Albert Uffenheimer (Greifswald).

Kübler, P., Geschichte der Pocken und der Impfung. (Bibliothek v. Coler, herausgegeben von O. Schjerning. Bd. I.) Berlin 1901.

Edwardes, Edward J., A concise history of small-pox and vaccination in Europe. London 1902.

Mit einer vom Herausgeber der Bibliothek an die Adresse des hochverdienten, inzwischen verstorbenen Generalstabsarztes der Armee, v. Coler, gerichteten Widmung versehen, stellt Kübler's Werk eine Sammlung der reichen Erfahrungen und der eingehenden Litteraturkenntnis des Verf.'s in allen die Pocken und die Impfung betreffenden Fragen dar und zeichnet sich in gleicher Weise durch gründliche Durchforschung, übersichtliche Vorführung und sachliche Kritik der zahlreichen Quellen wie durch wissenschaftliche Verwertung der auf diesem Gebiete bisher geleisteten Arbeit wie endlich durch fesselnde, die Trockenheit des reichen Zahlenmaterials glänzend überwindende Sprache aus. Es werden in dem durch mehrere Abbildungen verschönten Buche der Reihe nach vorgeführt: Das Krankheitsbild der Pocken, ihre Geschichte, Statistik und Behandlung in Altertum, Mittelalter und in der neueren Zeit, Jenner's Lebenswerk, Erfolge und Ausbreitung der Impfung, ihre Unvollkommenheiten und Verbesserungen, die Einführung der Wiederimpfung und der animalen Lymphgewinnung, endlich die praktischen Erfahrungen, statistischen Ergebnisse und gesetzlichen Maßnahmen der neuesten Epoche, überall mit eingehender Berücksichtigung der Impffahlen des Auslandes und mit Verwertung der umfangreichen Arbeiten des kaiserl. Reichsgesundheitsamtes, an denen Verf. selbst einen erheblichen Anteil hat. Besondere Bedeutung wird der zahlenmäßigen und sachlichen Widerlegung der impfgegnerischen Schriften beigemessen. Das treffliche Werk kann sonach jedem, der im Gebiete der Pocken und der Impfung schnelle und zuverlässige Auskunft, wissenschaftliche Belehrung oder statistisches Rüstwerk sucht, warm empfohlen werden.

Edwardes will nach einer Einleitungsbemerkung „in handlicher Form die hauptsächlichen offiziellen und einige andere Impfstatistiken“ bringen. Leider ist die Kürze so weit getrieben, daß sowohl in den ersten geschichtlichen Abschnitten, die einen Auszug aus Kübler's Werk — oft in fast wörtlicher Wiedergabe — darstellen, als auch in dem folgenden, das Zeitalter der Impfung behandelnden Teile die benutzten Quellen und Schriftsteller entweder gar nicht oder nur andeutungsweise und ungenau, auch mit falscher deutscher Rechtschreibung genannt werden („k. k. Gesundheitsamt“, „die Gesundheitsamt“, „Impfrage“, „Regulations“ statt „Regulativ“, „Basle“ statt „Basel“). Kübler's Buch, das anscheinend vielfach, besonders in den Zahlenangaben, zu Grunde liegt, ist nur einmal ganz nebensächlich angeführt (p. 34). Es autorisiert zu übersetzen, wäre viel verdienstlicher gewesen, um diese reiche Fundgrube für die Lehre von der Impfung auch dem Heimatlande Jenner's mehr zugänglich zu machen.

Georg Schmidt (Breslau).

Palmirski, M. und Karłowski, Z., Resultate der Schutzimpfungen nach der Pasteur'schen Methode im Jahre 1900. [Wyniki szczepień ochronnych według metody Pasteura w r. 1900.] (Medycyna. 1901. No. 51, 52.) [Polnisch.]

In ihrem Institute in Warschau haben Verff. im Jahre 1900 im ganzen 923 Personen (622 Männer, 301 Frauen) gegen Wut behandelt, darunter 481 über 15 Jahre alt, sonst Kinder. Die Behandlung begann in 132 Fällen am 1.—2., in 520 Fällen am 2.—5., in 185 Fällen am 5.—10., in 86 Fällen am 10.—40. Tage nach dem Bisse. Die Bisse stammten meistens von Hunden, sonst von Katzen (25 Fälle), Pferden (5 Fälle), Kühen (6 Fälle), Schweinen (4 Fälle), Wölfen (1 Fall), Menschen (5 Fälle), Ratten (1 Fall). Die Zahl der sich zur Behandlung Meldenden war im Frühjahr (Mai, Juni) am größten. Durch Tierversuch wurde Wut bei beißenden Tieren in 180, durch vom Tierarzt ausgeführte Leichenuntersuchung in 187 Fällen festgestellt; in 556 Fällen wurde sie auf Grund klinischer Symptome angenommen. Sterbefälle: 1) M. P., 27-jährige Frau; Behandlung begann am dem Bisse nächstfolgenden Tage und dauerte 21 Tage. 40 Tage nach dem Bisse Wutanfälle, Tod nach 2 Tagen. 2) Z. Z., 6-jähriges Mädchen. Behandlung begann am 3. Tage, dauerte 21 Tage. Erkrankung 24 Tage nach dem Bisse, Tod nach 2 Tagen. 3) M. T., 30-jähriger Mann. Beginn der Behandlung am 2. Tage (Dauer 14 Tage), Tod 6 Wochen nach dem Bisse. 4) J. Z., 65-jähriger Mann, Beginn der Behandlung am 2. Tage (Dauer 18 Tage), Erkrankung 4 Monate und 7 Tage nach dem Bisse. — In beiden ersteren Fällen wurden mehrere Wunden im Gesicht bzw. am Kopfe festgestellt; während der Behandlung wurden Impfungen 3mal täglich vorgenommen. In beiden letzteren Fällen wurde die rechte Hand mehrmals verletzt; Impfungen 2mal täglich. In sämtlichen 4 Fällen wurden die Bißwunden lokal nicht behandelt. 5) B. B., 2 $\frac{1}{2}$ Jahre alt, Beginn der Behandlung am 3. Tage, Dauer 25 Tage (3mal täglich). Inkubationsdauer 1 $\frac{1}{2}$ Monate. 6) L. M., 24-jähriger Mann, Beginn der Behandlung am 3. Tage, Dauer 20 Tage (2mal täglich). Inkubationsperiode 1 Monat. 7) G. Z., 4-jähriger Knabe, Beginn der Behandlung am 1. Tage, Dauer 18 Tage (2mal täglich). Inkubationsperiode 1 $\frac{1}{2}$ Monate. 8) W. H., 24-jähriger Mann, Behandlung begonnen am 3. Tage, Dauer 5 Wochen (3mal täglich), Tod nach wenigen Wochen. 9) T. B., 10-jähriges Mädchen, Behandlung am 3. Tage, Dauer 3 Wochen (3mal täglich), Tod nach einigen Wochen. — Im ganzen gleicht die Mortalität 0,97 Proz. — Außerdem starben noch 2 Personen während der Behandlung. Ciechanowski (Krakau).

Serafini, A., Sulle iniezioni endovenose di sublimato corrosivo. (La Riforma medica. Vol. II. 1902. No. 4 e 5.)

Wenn auch der Wert der intravenösen Sublimatinjektionen in Fällen schwerer Syphilis nicht zu bestreiten ist, so steht doch noch eine Entscheidung darüber aus, ob diese Sublimatinjektionen auch bei anderen Infektionskrankheiten, auf die das Quecksilber keine spezifische Wirkung ausübt, wirksam sind.

Verf. wählte zu seinen Versuchen 2 Infektionen, die außer der örtlichen Bakterienansammlung zu einer mehr oder weniger ausgedehnten Anhäufung von Bakterien im Blute führen, Milzbrand und Hühnercholera. Als Versuchstiere dienten Kaninchen. Das Sublimat wurde mit der 7 $\frac{1}{2}$ -fachen Menge Kochsalz versetzt. Als höchst zulässige

nicht tödliche Dosis wurde durch Versuche 5 mg für ein Kaninchen von 1800 g Körpergewicht festgestellt. Dementsprechend wurden die intravenösen Injektionen mit Mengen von 1—5 mg vorgenommen. Die Versuchstiere erhielten verschieden große Mengen einer Milzbrandkultur eingespritzt. Die Sublimatinspritzungen folgten sofort oder nach 8 $\frac{1}{2}$ bzw. 16 und 24 Stunden. Sie erwiesen sich als erfolglos. Die unter denselben Bedingungen infizierten, aber ohne Sublimatinspritzung behandelten Kontrolltiere starben in derselben Zeit und zeigten denselben pathologisch-anatomischen Befund: Milzbrandbacillen in Blut, Leber und Milz.

Aehnliche Ergebnisse hatten die Versuche mit Hühnercholera.

Verf. schließt daraus, daß die Sublimatinspritzungen von 1:360 000 Körpergewicht (entsprechend 1:30 000 Blutmenge) als Heilmittel für Infektionskrankheiten nicht zu verwerten sind, ausgenommen die Fälle, in denen das Sublimat spezifisch wirkt (Syphilis).

Sobotta (Berlin).

Spissu, Le iniezioni endovenose di sublimato corrosivo (metodo Baccelli) nel carbonchio ematico sperimentale. (La Riforma medica. Vol. II. 1902. No. 9.)

Verf. stellte zunächst fest, daß die höchstzulässige, nichttödliche Sublimatdosis bei intravenöser Einverleibung 0,003 g auf 1 kg Körpergewicht (Kaninchen) beträgt.

Intravenöse Sublimatinspritzungen (in diesem Verhältnisse) konnten die Entwicklung später eingepflichter Milzbrandbacillen nicht verhindern. Ebenso erwies sich das Blutserum der mit diesen Sublimatdosen behandelten Tiere wirkungslos. Wurden die intravenösen Sublimatinspritzungen nach vorangegangener Milzbrandinfektion vorgenommen, so hatten sie mitunter einen therapeutischen Wert, nämlich wenn sie zu der Zeit oder kurz vor der Zeit erfolgten, in der die Milzbrandbacillen gerade in den Kreislauf gelangt waren. Dies geschieht gewöhnlich 25—30 Stunden nach der Infektion.

Verf. beurteilt demnach den therapeutischen Wert der endovenösen Sublimatinjektionen gering, weil das Sublimat schnell aus dem Blutkreislauf in die Gewebe übertritt und in unlösliches Quecksilberalbuminat verwandelt wird, das keine baktericiden Eigenschaften hat.

Sobotta (Berlin).

Unna, P. G., Zur Desinfektion der Hände. (Monatsh. f. prakt. Dermat. Bd. XXXII. No. 10.)

Da nun einmal die vollständige Desinfektion der Hände eine bisher nicht erfüllbare Forderung ist, empfiehlt U. den Chirurgen, die eine Idiosynkrasie gegen Desinfizientien haben, am Abend die Hände mit heißem Wasser, Seife und Bürste zu reinigen, sie dann mit in Alkohol reichlich getränkten Binden und mit Guttapercha zu umhüllen und diesen Alkoholdunstverband über Nacht zu tragen. Am Morgen sollen die Hände dann unmittelbar nach Abnahme des Verbandes mit einer überfetteten Seife längere Zeit hindurch eingeschäumt und mit sterilem Handtuche trocken abgewischt werden, um sie bis zur Operation keimfrei zu erhalten. „Der Mikroorganismen-haltige Staub kann dann nicht in die mit Seife gefüllten Spalten zwischen den Hornzellen eindringen“ und „wird direkt vor der Operation durch einfaches Abwaschen mit dem Seifenschaum entfernt“.

Mühlschlegel (Stuttgart).

Wannier, Experimentelle Untersuchungen über die baktericide Wirkung einiger Harndesinfizientien. (Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Bd. XII. Heft 11.)

W. gab gesunden Personen die betreffenden Desinfizientien ein und infizierte den nach entsprechend langer Zeit möglichst steril aufgefangenen und, um Zersetzung zu verhüten, nicht weiter sterilisierten Urin mit einer Reihe von Mikroorganismen, welche als Erreger der Cystitis bekannt sind. Die Versuche hatten folgende Ergebnisse:

1) Borsäure, Guajakol und Kreosot üben bei innerer Darreichung selbst in großen Dosen keinen Einfluß aus auf die Entwicklung von Bakterien im Urin.

2) Benzoëssäure zeigt in kleinen Dosen (0,6 täglich) ebenfalls keine Wirkung, bei größeren Dosen (3,0 und 6,0 täglich) wird das Wachstum von *Strept. pyog.* aufgehoben, die übrigen Bakterien dagegen nicht beeinflusst.

3) Durch Salol wird das Wachstum von *Streptococcus* verhindert, von *Staph. albus* und *Proteus* Hauser deutlich verlangsamt, von *Bact. coli*, *Bact. typhi* und *Staph. aureus* dagegen nicht wesentlich beeinflusst.

4) Urotropin ist im Harn bald nach der Einnahme immer nachzuweisen. Ebenso findet sich im saueren Harn immer Formaldehyd; und zwar fällt die Reaktion um so deutlicher aus, je stärker die Acidität des Harns ist. Das Wachstum der Bakterien ist beinahe vollständig aufgehoben; nur *Bact. coli* zeigt ein allerdings sehr verzögertes Wachstum auch in formaldehydhaltigem Urin. Anfänglich beruht dieses Fehlen des Wachstums nur auf Hinderung desselben, während die Bakterien noch lebensfähig sind. Bei längerer Einwirkung des Formaldehyds jedoch findet eine wirkliche Abtötung der Bakterien statt. Am längsten widersteht auch hier *Bact. coli*.

5) Tannopin und Tannoform zeigen keine Wirkung auf die Entwicklung von Bakterien im Urin. Mühlischlegel (Stuttgart).

Reichenbach, H., Versuche über Formalindesinfektion von Eisenbahnwagen. [Aus dem hygienischen Institute zu Göttingen.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXIX. 1902. p. 428.)

Trotz der weiten Verbreitung der Formalindesinfektion in Wohnungen Erkrankter hat sie für Eisenbahnwagen kaum noch Anwendung gefunden. Die für die Eisenbahnwagendesinfektion der preußischen Staatswagen geltenden Vorschriften verlangen im Grunde nur Scheuerarbeit, welche besonders sorgfältiger und gewissenhafter Ausführung bedarf, wenn sie den angestrebten Zweck einigermaßen sicher erreichen will. Nur bei den Viehwagen sind wirksamere Desinfektionsverfahren herangezogen, und zwar eine nach jeder Entleerung eines Viehwagens stattfindende, bestehend in Waschen der Fußböden, Decken und Wände mit einer auf mindestens 50° erhitzten Sodalaug (mindestens 2 kg Soda : 10 l Wasser) und eine verschärfte Desinfektion nach wirklicher Infektion des Wagens, bestehend außer dem vorigen noch in Bepinseln der Fußböden, Decken und Wände mit 5-proz. Karbollösung. Die Behandlung wird für die meisten Fälle genügen, gegen Milzbrandsporen aber ist sie wirkungslos.

Reichenbach versuchte die Formalindesinfektion zunächst an Viehwagen. Testobjekte bildeten Milzbrandsporen und *Staphylococcus aureus*. Es gelang mit verhältnismäßig geringen Formalin-

mengen (300 ccm) den Wagen zu desinfizieren, wenn der Fußboden vollkommen dicht war. Es genügt dann die angegebene Menge auch zur Desinfektion so schwieriger Objekte, wie *Staphylococcus pyogenes aureus*. Die Wirkung wird aber wesentlich beeinträchtigt, wenn größere Spalten im Boden vorhanden sind: vor allem findet in den Spalten und ihrer Umgebung eine ausgiebige Verdünnung der Formalindämpfe durch die einströmende Außenluft statt, welche die Desinfektionswirkung fast aufhebt. Der Herabsetzung des Formalingehalts der Luft läßt sich durch Erhöhung der Formalinmenge (auf 600 ccm) leicht begegnen, eine Desinfektion der Spalten wird aber so kaum erreicht. Letztere rät Verf. dadurch herbeizuführen, daß man den Boden des Wagens und besonders reichlich die Fugen zwischen den Bohlen mit 1 promille Sublimatlösung begießt. Das hat den doppelten Vorteil, daß durch die Anfeuchtung der Exkremente und die Quellung des Holzes der luftdichte Verschluß befördert wird und zugleich die Milzbrandsporen, wenn nicht abgetötet, so doch in ihrer Lebensfähigkeit so geschwächt werden, daß sie dann der Einwirkung des Formalins leichter erliegen.

Komplizierter und schwer zu beurteilen sind die Verhältnisse bei Personenwagen. Für diese benutzte Verf., da sich tuberkulöses Sputum als zu schwieriges Testobjekt erwies, als solches den *Staphylococcus pyogenes aureus*. Zunächst wurde ein Wagen 4. Klasse benutzt. Für einen solchen bezeichnet R. das Formalinverfahren geradezu als ideal. Die Kosten betragen 1,40 M. (bei Viehwagen 1,10 M.). Für ein einfaches Coupé 3. Klasse erwiesen sich 300, für ein doppeltes 600 ccm Formalin als ausreichend zur sicheren Desinfektion. Weit ungünstiger zeigten sich die Verhältnisse in den gepolsterten Coupés 1. und 2. Klasse, in welchen es selbst bei der enormen Dose von 1 l Formalin (= über 200 ccm pro Kubikmeter) nicht gelang, in den Polstern Diphtheriebacillen sicher zu vernichten. Günstiger wurde das Resultat, als durch Hervorziehen der Polster die schwer zugänglichen Stellen mit dem Desinfektionsmittel besser in Berührung kamen; allerdings war nun der Raum unter den Sitzen noch ungünstiger gestellt, als bisher. Durch die erforderlichen Formalinmengen (600 ccm für ein doppeltes, 300 ccm für ein einfaches Coupé 3. und 1000 ccm für ein Coupé 2. Klasse) wird die Desinfektion recht teuer. Bei der praktischen Beurteilung muß man aber bedenken, daß eine sichere Desinfektion — besonders der Polster — auf andere Weise nicht zu erreichen ist. Nach R.'s Ansicht sollte von der Formalindesinfektion mindestens da Gebrauch gemacht werden, wo die mechanische Desinfektion für den dieselbe Ausführenden mit Gefahr verbunden ist, wie bei Pest und Pocken. Schill (Dresden).

Schüder, Ueber das Hünemann'sche Verfahren der Wasserdesinfektion nebst Bemerkungen über die bei der Prüfung derartiger Desinfektionsmittel anzuwendenden Untersuchungsmethoden. [Aus dem Institute für Infektionskrankheiten in Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. XXXIX. 1902. Heft 3. p. 379.)

Nach einer Uebersicht über die Versuche, Trinkwasser mittels chemischer Mittel und insbesondere mittels Chlor und Brom keimfrei zu machen, stellt Schüder den Satz auf, die günstigen Resultate anderer Untersucher über das Schumburg'sche Desinfektionsverfahren mittels Brom-Bromkalilösung und das Hünemann'sche Verfahren

mittels Chlor seien durch die Unzulänglichkeit der angewendeten Untersuchungsmethoden vorgetäuscht. Zwei Fehler seien gemacht worden: einer von allen Untersuchern, daß sie viel zu kleine Mengen des infizierten und dann desinfizierten Wassers auf entwicklungsfähig gebliebene Keime untersuchten; der zweite von einer Anzahl Untersucher, welche ausschließlich mit festen Nährböden arbeiteten.

Zu seinen Versuchen verwendete Schüder eine von Hünemann übersendete Chlorklösung (10 Proz. NaOCl), deren Chlorgehalt vor jedesmaliger Benutzung festgestellt wurde. Zur Entfernung des Chlors, nachdem dasselbe eingewirkt hatte, wurde eine schwefligsaure Natriumlösung (Na_2SO_3) benutzt. Nach jedem Versuche wurde mittels Jodzinkstärkelösung geprüft, ob etwa noch freies Chlor, welches auf die Platten mit übertragen, das Wachstum beeinträchtigen konnte, vorhanden war. Geprüft wurde 1) destilliertes Wasser, 2) Brunnenwasser, 3) Leitungswasser, 4) Wasser aus dem Spandauer Schiffahrtskanale und zwar 1) ohne Zusatz pathogener Keime, dann nach Zusatz von 2) Cholera-vibrionen, 3) Typhusbacillen und 4) Ruhrbacillen von 24 Stunden auf Agar bei 37° gewachsenen Kulturen.

Sein Urteil über das Hünemann'sche Verfahren faßt Schüder in folgende Sätze zusammen:

1) Das Verfahren scheint den Keimgehalt eines auch stärker verunreinigten und sehr bakterienreichen Wassers erheblich herabzusetzen, in einzelnen Fällen dasselbe vielleicht auch völlig keimfrei zu machen.

2) Das Verfahren vernichtet in einzelnen Fällen Cholerakeime mit Sicherheit, doch bilden diese Fälle nur die Ausnahme. Häufig findet nur eine sehr erhebliche Verringerung der Zahl statt.

3) Typhusbacillen werden nicht sicher vernichtet, wenn auch eine gewisse Schädigung derselben in vielen Fällen unverkennbar ist.

4) Auch filtrierte Kulturaufschwemmungen von Cholera- und Typhusbakterien gegenüber ist das Verfahren durchaus nicht zuverlässig.

5) Ruhrbacillen werden nicht sicher vernichtet, trotzdem dieselben nach den bisherigen Erfahrungen zu den leicht zu vernichtenden pathogenen Keimen zu gehören scheinen.

6) Das Hünemann'sche Verfahren scheint im ganzen eine größere keimschädigende Wirkung als das Schumburg'sche Verfahren mittels Brom auszuüben, namentlich gegenüber den Typhuserregern, auf welche es in erster Linie ankommt.

Die großen Unterschiede zwischen seinen und Hünemann's Resultaten erklärt Schüder durch die Verschiedenheit der angewendeten Untersuchungsmethoden, zum Teil auch daraus, daß Hünemann mit filtrierte Kulturaufschwemmungen arbeitete.

Zum Schlusse seiner Arbeit entwickelte Schüder seine Ansicht über eine einwandfreie Untersuchung auf Keime:

1) Das bisher geübte Agar- bzw. Gelatineplattenverfahren ist nur ausschlaggebend, wenn die Platten nicht steril bleiben, bzw. wenn sich auf denselben die zu den Versuchen benutzten Keime wiederfinden. Zweckmäßig sind Platten mit mindestens 10 ccm des Untersuchungsmaterials oder auch mehrere solche.

2) Bleiben solche Platten nicht steril, so kann die auf ihnen zur Entwicklung gekommene Kolonienzahl nicht ohne weiteres zu einem Schlusse auf die Menge der vernichteten Keime dienen, denn es können

solche Platten noch eine große Anzahl nur geschädigter Kerne enthalten, welche unter günstigen Bedingungen noch entwicklungsfähig sind; das wirkliche Reduktionsverhältnis ist also nicht zu ermitteln.

3) Bleiben die Platten mit festen Nährböden steril, so ist in jedem Falle a) eine der Eigenart des zum Versuche benutzten Bakteriums entsprechende Anreicherungsmethode vor dem Plattenverfahren einzuschalten und b) hierzu, wenn irgend möglich, die ganze, zum Versuche benutzte bzw. infizierte Menge — bei Untersuchungen im größeren Stile aber mindestens 1 oder einige Liter — zu verwenden.

4) Für Untersuchungen mit Choleravibrionen ist ein Anreicherungsverfahren sehr leicht durchzuführen, weil man anstat des nachfolgenden Plattenverfahrens direkt die Cholerarotreaktion benutzen kann und daher nicht steril zu arbeiten braucht. Ein Kontrollversuch hat nur nachzuweisen, daß das zu den Versuchen benutzte Wasser keine Rotbildner von vornherein enthalten hat.

5) Auch für Typhus- und Ruhrbacillen läßt sich das Anreicherungsverfahren ohne große Mühe durchführen, wenn man unter Ausschuß anderer Keime durch Sterilisation arbeitet und sich beim Plattenverfahren geeigneter Nährböden bedient. Zweckmäßig ist eine Verteilung der zum Versuche benutzten Wassermenge auf kleine Kölbchen.

6) Sollen andere Bakterienarten als Versuchsobjekte dienen, so ist sinngemäß zu verfahren.

7) Jeder Versuch ist zu wiederholen.

Schill (Dresden).

Jacobi, A. und Appel, O., Beobachtungen und Erfahrungen über die Kaninchenplage und ihre Bekämpfung. (Arbeit. a. d. Biol. Abt. am Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. II. 1902. p. 471 bis 505. m. 7 Abb.) Auch separat. Berlin (P. Parey).

Die Arbeit enthält eine ausführliche Schilderung der von den Verff. unternommenen ausgedehnten Versuche über die Massenvertilgung wilder Kaninchen, ferner eine Beurteilung des Wertes der in Frage kommenden Mittel und Methoden, namentlich des Acetyls, der schwefligen Säure („Piktolin“) und des Schwefelkohlenstoffes, endlich mancherlei neue oder wenig bekannte biologische Beobachtungen über Lebensweise und Schädlichkeit des Tieres. In einem einleitenden Kapitel wird festgestellt, daß das Kaninchen sich seit 25 Jahren in Nord- und Ostdeutschland erheblich ausgebreitet hat und namentlich im Osten an manchen Stellen in einer Häufigkeit auftritt, welche erhebliche Schädigungen der Landeskultur verursacht, insbesondere den Ertrag der Waldwirtschaft fühlbar vermindert. Anlaß zur Vermehrung ist nicht immer die Einwanderung wilder Stammeltern, sondern öfters das Aussetzen zu Jagdzwecken oder die Verwilderung entlaufener Stammkaninchen. Abschlußzahlen, welche die Zunahme nachweisen könnten, liegen für das deutsche Reich nicht in zureichender Zahl vor, wohl aber für Oesterreich (ohne Ungarn). Danach betrug der Abschluß in den Jahren 1874—1878 156 274, von 1894—1898 aber 566 845 Stück. Weiterhin werden die verschiedenen Arten der Schädigungen besprochen und namentlich die an Nadelholzkulturen hervorgerufenen Verluste zahlenmäßig dargestellt. Der im deutschen Osten am meisten Bedeutung beanspruchende Fraß an jungen Kiefern bringt folgende Erscheinungen von bestimmtem Charakter mit sich. Das Ab-

fressen der Nadeln erfolgt einzeln von unten nach oben, bei reichlicher Aesung jedoch derart, daß ein Stumpf der Nadel stehenbleibt und der Kurztrieb sich entwickeln kann; auch werden die Gipfelknospen der Zweige verschont, so daß der Baum als gerades Stämmchen weiter wächst. Sind indessen die Kaninchen zahlreich, so werden alle noch eben weichen Pflanzenteile radikal abgefressen und ein Wiederaus-schlagen kommt nur selten vor. Auch die Stämme aller nur möglichen Holzarten werden ohne Rücksicht auf die Stärke oder den Gerbstoff-gehalt der Rinde bis auf das Holz abgefressen und auch das letztere oft soweit angenagt, daß dünnere Stämme umfallen. Der von wilden Kaninchen verursachte indirekte Schaden macht sich heutigentags in Preußen hauptsächlich in der Beunruhigung des Wildstandes und den Forstfreveln geltend, welche die sogenannten Frettierer beim Kaninchen-fange mit Frettchen verüben. — Die bisher angewandten Be-kämpfungsmittel werden in eigentliche Vernichtungsmittel (Ab-schuß, Frettieren, Fang in Tellereisen, Ausnehmen der Jungen aus den Setzröhren) und Abwehrmaßregeln gegliedert, welche letztere im Be-streichen der Bäume mit widrigen Stoffen, Einbinden derselben oder Schutz durch Drahtzäune bestehen. Allen diesen Mitteln können die Verf. nach kritischer Würdigung keinen nachhaltigen Erfolg zuerkennen, wohl aber in der neuerdings gegen mancherlei schädliche Nagetiere er-probten Vernichtung mit giftigen Gasen. Unter diesen besitzen eine praktische Bedeutung nur Acetylen, schweflige Säure und Schwefelkohlenstoff. Alle drei Mittel wurden von den Verf. nach Anwendungsart und Wirkung sehr eingehend in der Praxis geprüft und zwar mit folgendem Ergebnisse. Acetylen dringt wegen seines niedrigen spezifischen Gewichtes nicht recht in die Tiefe der Baue, diffundiert auch sehr bald ins Erdreich und die Wirkung auf Nagetiere ist un-zulänglich. Als Piktolin wird ein komprimiertes Gemisch von schwefliger Säure und Kohlensäure in den Handel gebracht, welches zur Vertilgung von Ratten und Mäusen in geschlossenen Räumen manche Vorzüge bietet, während diese bei der Benutzung gegen freilebende Nager, insbesondere Kaninchen, sehr zurücktreten. Als jene Vorzüge können Gefahrlosig-keit in Bezug auf Brennbarkeit und Explosivität, sowie der Umstand gelten, daß die mit Piktolin getöteten Tiere nicht selten noch geborgen werden können. Mängel des Mittels sind: Umständlichkeit in der Hand-habung, unsichere und für die Tiere qualvolle Wirkung, Kostspieligkeit, lästige Nebenwirkungen auf die Arbeiter. Somit gelangen die Verff. nicht zu einer Empfehlung jenes Stoffes für die Kaninchenbekämpfung. Dagegen waren die Versuche mit Schwefelkohlenstoff, die sich ebenso wie die mit Piktolin angestellten auf viele Hunderte von Einzel-fällen gründeten, der Annahme des ersteren sehr günstig. Nach Wider-legung von Einwänden, welche die Feuergefährlichkeit hervorheben, wird die Art der Wirkung als schnell und sanft nachgewiesen, so daß die Tiere nicht zu Fluchtversuchen wie gegenüber dem Piktolin veranlaßt werden. Die Art und Weise der Anwendung, welche schon in einem vom Gesundheitsamte herausgegebenen Flugblatte (No. 7. April 1901) geschildert worden ist, wird ausführlich besprochen und ferner betont, daß die Bekämpfung wilder Kaninchen im Baue am besten im Winter bei Schneebedeckung durchgeführt wird. Die Kosten stellen sich selbst bei reichlicher Bemessung als weit niedriger heraus, wie sie bei irgend einem der anderen Verfahren erwachsen. Zum Schlusse wird die

von den Verff. praktisch durchgeführte Reinigung des von Kaninchen arg heimgesuchten Truppenübungsplatzes Posen geschildert und daraus die allgemeinen Grundsätze abgeleitet, welche für die Bekämpfung einer Kaninchenkalamität in Frage kommen müssen. Jacobi (Berlin).

Neue Litteratur,

zusammengestellt von

San.-Rat Dr. ARTHUR WÜRZBURG,
Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamte in Berlin.

Allgemeines über Bakterien und Parasiten.

Arbeiten auf dem Gebiet der pathologischen Anatomie und Bakteriologie aus dem pathologisch-anatomischen Institute zu Tübingen. Hrsg. von P. v. Baumgarten. Bd. IV. Heft 1. gr. 8°. II, 112 p. m. 5 Steindr.-Taf. Leipzig (S. Hirzel) 1902. 5 M.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Debrand, L.**, Sur un nouveau procédé de culture du tétanos. 2. mémoire. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 6. p. 427—432.)
Gabritschewsky, G., Beiträge zu bakteriologischen Untersuchungsmethoden. (Centralbl. f. Bakteriol. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 15. p. 813—816.)
Hill, H. W., „Hanging block“ preparation for microscopic observation of developing bacteria. (Science. N. S. Vol. XV. 1902. p. 369.)
Ishigami, T., Ueber die Kultur des Vaccine- resp. Variolaeerregers. [II. Mitt.] (Centralbl. f. Bakteriol. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 15. p. 794—813.)
Smith, A. J., Suggestions for certain cheap and convenient forms of apparatus for class work in the bacteriological laboratory. (Philad. med. Journ. 1902. No. 24. p. 1060—1064.)

Systematik, Morphologie und Biologie.

- Barker, B. Th. P.**, On spore formation among the Saccharomycetes. (Journ. of the feder. instit. f. brewing. Vol. VIII. London 1902. p. 26—75.)
Blanchard, B., Note sur les moustiques de la Réunion. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 20. p. 643—644.)
 — —, Nouvelle note sur les moustiques. (Ibid. No. 23. p. 793—795.)
Caulery, M. et Mesnil, F., Sur Staurosoma parasiticum Will, Copépode gallicole, parasite d'une Actinie. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 22. p. 1314—1317.)
Cohn, E., Untersuchungen über eine neue tierpathogene Hefeart (Hefe Klein). (Centralbl. f. Bakteriol. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 15. p. 739—748.)
Coutière, H., Sur un nouveau type de Rhizocéphale grégaire parasite des Alphéidae. [3. note.] (Compt. rend. de la soc. de biol. 1902. No. 21. p. 724—725.)
Eysell, A., Ueber das Vorkommen der Culicidengattung Aedes Hoffmngg. in Deutschland. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1902. No. 7. p. 217—218.)
Fermi, C. e Cano-Brusco, U., Studio sulle relazioni che esistono fra le proprietà morfologiche e biologiche dei microrganismi. (Riv. d'igiene e san. pubbl. 1902. No. 12, 13. p. 454—465, 491—502.)
Frank, G., Ueber einen neuen Bacillus aus der Gruppe des Influenzabacillus. (Ztschr. f. Hyg. etc. Bd. XL. 1902. Heft 2. p. 288—306.)
Giard, A., Sur l'éthologie des larves de Sciera medullaris Gd. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXXIV. 1902. No. 21. p. 1179—1185.)
Gibbs, Th., Coprophilous fungi collected near Sheffield. (Naturalist. London 1902. p. 132.)
Hefferan, M., An unusual bacterial grouping. (Science. N. S. Vol. XV. 1902. p. 375.)
Hennings, P., Einige neue Pilze aus dem Berliner botanischen Garten. (Hedwigia. 1902. Heft 3. p. 135—139.)
Kendall, A. J., A graphical tabulation of the morphological, cultural and biochemical characters of certain bacteria, together, with references to authorities, synonyms, literature etc. (Science. N. S. Vol. XV. 1902. p. 377.)

- v. Linstow**, Zwei neue Parasiten des Menschen. (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 15. p. 768—771.)
- Moeller, A.**, Ueber säurefeste Bakterien. (Dtsche med. Wochschr. 1902. No. 26, 27. p. 466—468, 483—485.)
- Moore, V. A. and Wright, F. R.**, Preliminary observations on *B. coli communis* from certain species of animals. (Science. N. S. Vol. XV. 1902. p. 372—373.)
- Olschanetsky**, Ueber ein neues alkohol- und säurefestes Stäbchen. (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXII. 1902. No. 1. p. 16—21.)
- Schaudinn, F.**, Beiträge zur Kenntnis der Bakterien und verwandter Organismen. I. *Bacillus bütschlii* n. sp. (Arch. f. Protistenkunde. Bd. I. 1902. Heft 2. p. 306—343.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur unbelebten Natur.

Luft, Wasser, Boden.

- Boyce, R.**, Note upon fungus deposits in unfiltered water mains. (Thompson Yates labor. rep. Vol. IV. 1902. pt. 2. p. 409—414.)
- Busquet**, Contribution à la recherche du bacille d'Eberth dans les eaux. (Annal. d'hygiène publ. etc. T. XLVIII. 1902. No. 1. p. 14—19.)
- Irons, E. E.**, Neutral red in the examination of water. (Science. N. S. Vol. XV. 1902. p. 376—377.)
- Krull, F.**, Wassersterilisierung durch ozonisierte Luft nach Abraham und Marmier. (Schilling's Journ. f. Gasbeleucht. 1901. p. 102—104.)
- Winslow, C. E. A.**, The distribution of *B. coli communis* in natural waters. (Science. N. S. Vol. XV. 1902. p. 372.)

Nahrungs- und Genußmittel, Gebrauchsgegenstände.

- Fliegel, Jos.**, Die Wirkungsweise der Milchpasteurisierapparate und deren Wärmeregulatoren. Versuchsergebnisse. Lex.-8°. III, 75 p. m. 16 Holzschn. Leipzig (In Komm. M. Heinsius Nachf.) 1902. 2 M.
- Kloepfer**, Die Schwankungen im Fettgehalte der Milch und die Milchkontrolle. gr. 8°. 39 p. Leipzig (M. Heinsius Nachf.) 1902. 0,80 M.
- Russell, H. L. and Hastings, E. G.**, Conditions affecting the thermal death-point of bacteria in milk. (Science. N. S. Vol. XV. 1902. p. 361—362.)
- Salamon, A. G.**, Einige Mälzungsversuche. (Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. 1902. No. 25. p. 379—385.)
- Schmidt-Nielsen, S.**, Ueber den Reifungsvorgang beim Pökeln von Heringen. Eine chemische und mikrobiologische Nahrungsmittelstudie. gr. 8°. 52 p. Trondhjem 1902. (Kgl. Norske vidensk. selsk. skrift. 1901. No. 5.)
- Wurts**, Danger que peut présenter la consommation des légumes et des fruits provenant des champs d'épandage, consommés à l'état cru. [Rapport.] (Annal. d'hygiène publ. etc. T. XLVIII. 1902. No. 1. p. 35—39.)

Beziehungen der Bakterien und Parasiten zur belebten Natur.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten.

- Michelazzi, A.**, Ricerche istologiche e sperimentali sul midollo delle ossa e sul sangue nelle malattie infettive. [Comun. riassunt.] (Riforma med. 1902. No. 47—50. p. 555—558, 567—570, 579—581, 590—593.)
- Smith, E. F.**, The destruction of cell walls by bacteria. (Science. N. S. Vol. XV. 1902. p. 405.)

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Menschen.

A. Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Malariaerkrankungen.

- Tsuzuki, Z.**, Ueber die Ergebnisse meiner Malariaforschung in Hokkaido (Japan). (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 15. p. 763—768.)

Exanthematische Krankheiten.

(Pocken [Impfung], Flecktyphus, Masern, Röteln, Scharlach, Friesel, Windpocken.)

Kälble, Die Ergebnisse des Impfgeschäfts im Deutschen Reiche für das Jahr 1899. (Med.-stat. Mitt. a. d. kaiserl. Gesundh.-A. Bd. VII. 1902. Heft 2. p. 127—154.)

Cholera, Typhus, Ruhr, Gelbfieber, Pest.

Beobachtungen und Untersuchungen über die Ruhr (Dysenterie). Die Ruhrepidemie auf dem Truppenübungsplatz Döberitz im Jahre 1901 und die Ruhr im ostasiatischen Expeditionskorps. Zusammengestellt in der Mediz.-Abteilg. d. kgl. preuß. Kriegsministeriums. gr. 8°. VII, 160 p. Mit Abbildgn. im Text u. 8 Taf. (Veröffentl. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswes. Hrsg. v. d. Mediz.-Abt. d. kgl. preuß. Kriegsminist. 1902. Heft 20.) Berlin (August Hirschwald) 1902. 10 M.**Jaeger**, Untersuchungen über Amöbendysenterie in Ostpreußen. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 27. p. 208—210.)

Wundinfektionskrankheiten.

(Eiterung, Phlegmone, Erysipel, akutes purulentes Oedem, Pyämie, Septikämie, Tetanus, Hospitalbrand, Puerperalkrankheiten, Wundfäulnis.)

Morax, V. et Marie, A., Action de la chaleur sèche sur les spores et la toxine tétanique. (Annal. de l'Institut. Pasteur. 1902. No. 6. p. 418—426.)

Infektionsgeschwülste.

(Lepra, Tuberkulose [Lupus, Skrofulose], Syphilis [und die anderen venerischen Krankheiten].)

Andvord, Kr. F., Tuberkulens mortalitet og morbiditet. (Norsk magaz. f. laegevidensk. 1902. No. 5. p. 525—554.)**Annett, H. E.**, Tubercular expectoration in public thoroughfares. An experimental inquiry. (Thompson Yates laboratory rep. Vol. IV. 1902. pt. 2. p. 359—368.)**Boeg, A.**, Et epidemiologisk bidrag til lungeftisens aetiologi. 8°. Kopenhagen (J. Lund) 1902. 3 Kr.**Bonney, S. G.**, Consumption contracted in Colorado and methods to restrict its spread. (Med. News. Vol. LXXX. 1902. No. 21. p. 961—966.)**Burton-Fanning, F. W.**, On the etiology of pulmonary tuberculosis. (Practitioner. 1902. March. p. 317—326.)**Cobb, J. O.**, The danger to the public from the ambulant consumptive. (Philad. med. Journ. Vol. IX. 1902. No. 17. p. 753—760.)**Fanoni, A.**, What shall we do with the consumptive? (New York med. Journ. Vol. LXXV. 1902. No. 6. p. 237—239.)**Fédération des oeuvres antituberculeuses françaises.** 1. congrès des oeuvres antituberculeuses, Paris 16.—18. mars 1902. gr. 8°. 56 p. (Compt. rend. publ. sous la direction de M. Sersiron.) Paris (C. Naud) 1902.**Grasset**, L'isolement et le traitement des tuberculeux à l'hôpital (hôpital-sanatorium). 8°. 28 p. Montpellier 1902.**Hayden, J. R.**, Venereal diseases. 3. ed. 8°. London (Hirschfeld) 1902. 7 sh. 6 d.**Jacobi, A.**, Notes on cow's milk and infant tuberculosis. (New York med. Journ. Vol. LXXV. 1902. No. 4. p. 134—136.)**Le Coat de Kervéguen, G.**, Le terrain tuberculeux et sa transformation. [Thèse.] Paris 1902.**Marcuse, J.**, Die Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose. (Umschau. 1901. p. 851—854.)**Middendorp, H. W.**, Die Ursache der Tuberkulose nach Prof. Dr. Robert Koch und dessen Heilverfahren. [Vortrag.] gr. 8°. 12 p. Leipzig (Freies hygien. Blatt) 1902. 0,50 M.**Mosny, E.**, Le traumatisme, la tuberculose et la loi sur les accidents du travail. (Annal. d'hygiène publ. etc. T. XLVIII. 1902. No. 1. p. 47—70.)**Raoult, F.**, Etude sur la prophylaxie de la syphilis. [Thèse.] Paris 1902.**Ravenel, M. P.**, The intercommunicability of human and bovine tuberculosis. An address. 46 p. (From the Proceed. of the pathol. soc. of Philad. 1902. May.)**Reich, N.**, Die Abortivbehandlung der Tuberkulose mittels überhitzter trockener Luft. (Pest. med.-chir. Rasse. 1902. No. 25, 26. p. 597—602, 626—628.)**Boemisch, W.**, Wie schützen wir uns vor Wiedererkrankung an Lungentuberkulose? [Vortrag.] gr. 8°. 45 p. Essen (O. Radke's Nachf. Thaden & Schmemmann) 1902.**Salvarelli, J. A.**, Notions pratiques sur la tuberculose. [Thèse.] Paris 1902.

Scheube, H., Die venerischen Krankheiten in den warmen Ländern. gr. 8°. 59 p. (Aus: Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg.) Leipzig (Johann Ambrosius Barth) 1902. 1,60 M.

Diphtherie und Croup, Keuchhusten, Grippe, Pneumonie, epidemische Genickstarre, Mumps, Rückfallfieber, Osteomyelitis.

Eudel, Travail d'ensemble sur la diphtérie à Nantes depuis 1897. [Thèse.] Paris 1902.

Jochmann, G. u. **Krause, P.**, Zur Aetiologie des Keuchhustens. (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXII. 1902. No. 1. p. 21—23.)

Menzer, A., Die Aetiologie des akuten Gelenkrheumatismus, nebst kritischen Bemerkungen zu seiner Therapie. Mit einem Vorwort von Senator. gr. 8°. XII, 127 p. Mit 5 Taf. (Bibl. v. Coler. Samml. v. Werken a. d. Bereiche d. med. Wiss., m. bes. Berücksicht. d. militär-med. Geb. Hrsg. v. O. Schjerning. Bd. XIII.) Berlin (August Hirschwald) 1902. 5 M.

B. Infektiöse Lokalkrankheiten.

Haut, Muskeln, Knochen.

Ravenel, M. P., A case of tuberculosis of the skin following accidental inoculation with the bovine tubercle bacillus. 2 p. (From the Univ. of Pennsylv. med. bullet. 1902. Febr.)

Walsh, D., The hair and its diseases. Including ringworm, greyiness, and baldness. An introductory handbook. cr.-8°. 96 p. London (Baillière) 1902. 2 sh. 6 d.

Atmungsorgane.

Bourla, M. O., Virulence du pneumocoque dans certaines formes de congestion pulmonaire. [Thèse.] Paris 1902.

Verdauungsorgane.

Bocquillon, F., Quelques considérations sur la diarrhée infantile à Reims. [Thèse.] Paris 1902.

Harn- und Geschlechtsorgane.

Elsaesser, K., Ueber einen Fall von tuberkulösem Ovarialkystom. (Arb. a. d. Geb. d. patholog. Anat. u. Bakteriologie. etc. von P. v. Baumgarten. Bd. IV. 1902. Heft 1. p. 69—82.)

Kallenberger, W., Ueber Kombination von Tuberkulose und Carcinom der Mamma. (Arb. a. d. Geb. d. patholog. Anat. u. Bakteriologie. etc. von P. v. Baumgarten. Bd. IV. 1902. Heft 1. p. 58—68.)

Kellermann, E., Ein Fall von Urogenitaltuberkulose. (Dtsche militärärztl. Ztschr. 1902. Heft 6. p. 317—321.)

Lichtwitz, B., Blasenfistel der Leiste auf tuberkulöser Grundlage. (Wien. med. Presse. 1902. No. 23. p. 1079—1082.)

Vian, E., Etude sur les phlébites dans les infections vésicales. [Thèse.] Paris 1902.

Krankheitserregende Bakterien und Parasiten bei Tieren.

Säugetiere.

Infektiöse Allgemeinkrankheiten.

Stand der Tierseuchen in Belgien im 4. Vierteljahre 1901. (Veröffentl. d. kaiserl. Gesundh.-A. 1902. No. 12. p. 279.)

Vieth, Die Behandlung der Milch mit Rücksicht auf die Seuchentilgung. (Landwirtsch. Ztg. f. Westfalen u. Lippe. 1902. No. 9, 10. p. 103—105, 115—116.)

Krankheiten der Einhufer.

(Typhus, Influenza, Beschälkrankheit, Septikämie, Druse.)

de Haan, J., Bösartige Schimmelkrankheit des Pferdes (Hyphomycosis destruens equi). (Centralbl. f. Bakteriologie. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 15. p. 758—763.)

Krankheiten der Nagetiere.

Wiener, E., Zur Entstehung von Rattenepizootien. (Centralbl. f. Bakteriolog. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXII. 1902. No. 1. p. 23—28.)

Vögel.

Nørgaard, V. A. and Mohler, J. B., Apoplectiform septicemia in chickens. Preliminary report on a highly fatal disease caused by a nonpyogenic streptococcus. gr. 8°. 24 p. (U. S. Departm. of Agricult. Bureau of animal ind. Bullet. 1902. No. 36.) Washington 1902.

Schutzimpfungen, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.

Allgemeines.

Deeleman und Varges, Die Sterilisierung und Aufbewahrung der Nähseide für den Feldgebrauch. (Dtsche militärärztl. Ztschr. 1902. Heft 6. p. 301—311.)

Ehrlich, P. u. Marshall, H. T., Ueber die komplementophilen Gruppen der Amboceptoren. (Berl. klin. Wchschr. 1902. No. 25. p. 585—587.)

Eisenberg, Ph., Untersuchungen über spezifische Präcipitationsvorgänge. I. Teil. (Centralbl. f. Bakteriolog. etc. I. Abt. Orig. Bd. XXXI. 1902. No. 15. p. 773—776.)

Ford, W. W., Beitrag zur Lehre von den Hämagglutininen. (Ztschr. f. Hyg. etc. Bd. XL. 1902. Heft 2. p. 363—372.)

Joos, A., Untersuchungen über den Mechanismus der Agglutination. 2. Teil. (Ztschr. f. Hygiene etc. Bd. XL. 1902. Heft 2. p. 203—230.)

Morgenroth, J. und Sachs, H., Ueber die Kompletierbarkeit der Amboceptoren. (Berl. klin. Wchschr. 1902. No. 27. p. 631—633.)

Poore, G. V., The earth in relation to the preservation and destruction of contagia. Being the Milroy Lectures delivered at the Royal College of Physicians in 1899, together with other Papers on Sanitation. 8°. 268 p. London (Longmans) 1902. 5 sh.

Einzelne Infektionskrankheiten.

Adamkiewicz, A., Neue Erfolge des Cancroïn beim Krebse der Zunge, des Kehlkopfes, der Speiseröhre, des Magens und der Brustdrüse. (Berl. klin. Wchschr. 1902. No. 24. p. 569—572.)

Ascoli, G. und Figari, F., Ueber Nephrolysine. [1. Mitt.] (Berl. klin. Wchschr. 1902. No. 24. p. 560—563.)

Grundmann, Merkbuch für Tuberkulinproben. 8°. 16 p. u. 50 Bl. u. 3 Bl. in 4°. Hannover (M. & H. Schaper) 1902. 1 M.

Kugel, L., Ueber einen Fall von Krebsheilung nach Injektion von Serum Adamkiewicz. (Berl. klin. Wchschr. 1902. No. 24. p. 564—569.)

v. Ruck, S., The use of tuberculin in medicine. (Therapeut. gaz. 1902. No. 5. p. 301—303.)

Schütze, A., Ueber die spezifische Wirkung einer aus Typhusbakterien gewonnenen Substanz im tierischen Organismus. (Dtsche med. Wchschr. 1902. No. 27. p. 478—480.)

Viala, E., Les vaccinations antirabiques à l'Institut Pasteur en 1901. (Annal. de l'Institut Pasteur. 1902. No. 6. p. 452—456.)

Inhalt.

Referate.

- Albrecht, P.**, Ueber Infektionen mit gasbildenden Bakterien, p. 778.
- Bassett-Smith, P. W.**, Abscess of the left lobe of the liver, with particular reference to its amoebic causation, p. 787.
- Bobroff u. Rudneff**, Staphylococcus als Ursache benigner Knochenneubildungen, p. 783.
- Coles**, The blood in cases affected with filariasis and Bilharzia haematobia, p. 787.
- Enderlein, G.**, Ueber die Gattung Gyrostigma Brauer und Gyrostigma conjungens nov. spec., nebst Bemerkungen zur Physiologie, p. 788.
- , Zur Kenntnis der Flöhe und Sandflöhe. Neue und wenig bekannte Puliciden und Sarcopsylliden, p. 789.
- de Gaetano**, Kokkenförmiges Bacterium coli mit pyogener Wirkung im Menschen und Versuchstiere, p. 785.
- Goldsmith, F.**, The life cycle of the Amoeba dysenterica, p. 786.
- Guilliot**, Suppuration à gonocoques d'une place de cure radicale de hernie chez un blennorrhagique, p. 785.
- Holst, Axel, Geirsvold, Magnus u. Schmidt-Nielsen, Sigval**, Ueber die Verunreinigung des städtischen Hafens und des Flusses Akerselven durch die Abwässer der Stadt Christiania, p. 780.
- Hug**, Staphylokokkentoxämie nach Revolverschuß, p. 783.
- Kayser, H.**, Die Einwirkung des Traubenzuckers auf verschiedene Lebensäußerungen des Staphylococcus pyogenes, p. 783.
- Low**, Malarial and filarial diseases in Barbadoes, p. 786.
- Madden, Frank Cole**, A case of Bilharzia of the peritoneum, p. 789.
- Müller, Erich**, Beitrag zur Statistik der Diphtheriemortalität in Deutschland, p. 782.
- Oka, Asajiro**, Ueber das Blutgefäßsystem der Hirudineen, p. 789.
- Pfisterer, Georg**, Ueber Pneumokokken-Gelenk- und Knochenentzündungen, p. 784.
- Reymond et Alexandre**, A propos d'un cas de staphylococcémie, p. 784.
- Sachs, H.**, Zur Kenntnis des Kreuzspinngiftes, p. 788.
- Scheurlen, E.**, Zur Kenntnis der Gasbildung, insbesondere Kohlensäureproduktion der Bakterien, p. 777.
- Sternberg, C.**, Experimentelle Untersuchungen über pathogene Hefen, p. 778.
- Thesen, J.**, Studien über die paralytische Form von Vergiftung durch Muscheln (Mytilus edulis L.), p. 781.

Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.

- Moro, Z. u. Hamburger, F.**, Ueber eine neue Reaktion der Menschenmilch. Ein Beitrag zur Kenntnis der Unterschiede zwischen Menschenmilch und Kuhmilch, p. 790.
- Ruppin, Ernst**, Zum Nachweise von Pferdefleisch, p. 790.
- Schutzimpfung, künstliche Infektionskrankheiten, Entwicklungshemmung und Vernichtung der Bakterien.**
- Crombie, A.**, Some statistics regarding the effect of inoculation against typhoid fever in South Africa, p. 794.
- Edwardes, Edward J.**, A concise history of small-pox and vaccination in Europe, p. 795.
- di Gaspero, H.**, Zur Frage der Antitoxinbehandlung des Tetanus traumaticus, p. 794.
- Hegeler, A.**, Einfluß der chemischen Reaktion auf die baktericide Serumwirkung, p. 792.
- Jacobi, A. u. Appel, O.**, Beobachtungen und Erfahrungen über die Kaninchenplage und ihre Bekämpfung, p. 801.
- Kähler, P.**, Geschichte der Pocken und der Impfung, p. 795.
- Landsteiner, K. u. Sturli, A.**, Ueber die Haemagglutinine normaler Sera, p. 792.
- Mc Farland**, Some investigations upon antivenene, p. 792.
- Palmirski, M. u. Karłowski, Z.**, Resultate der Schutzimpfungen nach der Pasteur'schen Methode im Jahre 1900. [Wyniki szczepień ochronnych według metody Pasteura w r. 1900.], p. 796.
- Reichenbach, H.**, Versuche über Formalindesinfektion von Eisenbahnwagen, p. 798.
- Schüder**, Ueber das Hünermann'sche Verfahren der Wasserdesinfektion nebst Bemerkungen über die bei der Prüfung derartiger Desinfektionsmittel anzuwendenden Untersuchungsmethoden, p. 799.
- Serafini, A.**, Sulle iniezioni endovenose di sublimato corrosivo, p. 796.
- Spissu**, Le iniezioni endovenose si sublimato corrosivo (metodo Baccelli) nel carbonchio ematico sperimentale, p. 797.
- Tarrasévitch**, Sur les cytaes, p. 791.
- Unna, P. G.**, Zur Desinfektion der Hände, p. 797.
- Wannier**, Experimentelle Untersuchungen über die baktericide Wirkung einiger Harndesinfizientien, p. 803.

Neue Litteratur, p. 803.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten

Erste Abteilung:

Mediz.-hygien. Bakteriologie u. tier. Parasitenkunde

Referate

In Verbindung mit

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler, Prof. Dr. R. Pfeiffer, Prof. Dr. M. Braun
Greifswald Königsberg i. Pr.

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3¹

Verlag von Gustav Fischer in Jena

XXXI. Band.

— Jena, den 19. August 1902. —

No. 26.

Preis für den Band (26 Nummern) 15 Mark. — Jährlich erscheinen zwei Bände.

Inhaltsverzeichnis.

I. Verzeichnis der in Band XXXI enthaltenen Arbeiten.

- Abel, R., Was wußten unsere Vorfahren von der Empfänglichkeit der Ratten und Mäuse für die Beulenpest der Menschen? 144
- Adler, Biologische Untersuchungen von natürlichem Eisenwasser. 364
- Agramonte siehe Reed.
- Albeck, V., Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Todesursache bei Dünndarmstrangulation. 331
- Albrecht, H. und Ghon, A., Ueber die Aetiologie und pathologische Anatomie der Meningitis cerebrospinalis epidemica. 397
- Albrecht, P., Ueber Infection mit gasbildenden Bakterien. 778
- Alexandre siehe Reymond.
- Almy siehe Nocard.
- Amberg, S., A contribution to the study of amoebic dysentery in children. 247.
- Appel, J., Ein Fall von Bakteriurie durch einen typhusähnlichen Bacillus bedingt. 36
- , O. siehe Jacobi, A.
- Appelbaum, L., Untersuchungen an Phthisikern. 502
- Arapow, Zur Frage der Typhuseiterung und Widal-Gruber'schen Reaktion. 428.
- Argutinski, Zur Morphologie und Biologie des Malaria-Parasiten. 426
- Arkövy, J., siehe Madzar, J.
- Arloing, F., Action de la mucine sur les microbes aérobies et anaérobies. 430
- siehe Nicolas, J.
- Arloing, S., Examen critique des idées de M. Rob. Koch sur la lutte contre la tuberculose humaine. 255
- et Descos, A., Des toxines de la tuberculine et de leur influence sur le développement de la tuberculose expérimentale. 430
- Asakawa, N., Studien über die Theorie der Agglutination. 223
- Ascoli, G., Zur Morphologie der Bakterien und ihre Beziehungen zur Virulenz. 311
- Ascoli, M., Isoagglutinine ed isolisine dei sieri sangue umani I. 55
- Ascher, L., Ueber Rhodomyces erubescens nebst einem Beitrage zur Lehre von der Disposition. 279
- Aubertin, Ch. et Babomeix, L., Mort subite au cours de l'intoxication diphtérique; intégrité des centres bulbaires et des pneumogastriques; myocardite latente. 147

Erste Abt. XXXI. Bd.

52

- Auerbach**, Zur Diagnose des Lungen-
echinococcus. 411
- Aufrecht**, Ueber Ichthoform. 191
- Aujeszký, A. und Wenhardt**, Ueber die
Agglutination der Pestbacillen. 155
— siehe **Kurtz, F.**
- Axeos**, Origine microbienne de l'asthme
des foins. 181
- Babes, V.**, Ueber Wuttoxine. 717
- Babomeix, L.** siehe **Aubertin, Ch.**
- Baginsky, A. und Sommerfeld, P.**, Bak-
teriologische Untersuchungen bei Scarla-
tina. Ein konstanter Bakterienbefund
bei Scharlach. 396
- Bajardi, A.**, La tecnica della distribuzione
dei liquidi in bacteriologia et le appli-
cazioni della „Pera Centanni“. 442
—, Sulla presenza di proprietà emolitiche
nei filtrati di brodo-culture degli stafilo-
cocchi piogeni e dei micrococchi candi-
cans et aurantiacus resi piogeni. 447
- Bain, J.**, A Pseudo-Tetanus-Bacillus. 238
- Baradat**, Remarks on tuberculosis and its
treatment. 24
- Barannikow**, Zur Frage der sogenannten
säurefesten Mikroben. 426
- Bard, L.**, De l'hématolyse dans les liquides
hémorragiques d'origine cancéreuse. 482
- Barrada, S.**, Bacteriologia de la fiebre
amarilla. 115
- Barsiekow, M.**, Beiträge zur Differential-
diagnose des Typhusbacillus. 347
- Bartel, J.**, Zur Aetiologie und Histologie
der Endocarditis. 399
- Bassenge** siehe **Morgenroth.**
- Bassett-Smith, P. W.**, Abscess of the
left lobe of the liver, with particular
reference to its amoebic causation. 788
- Baumgart, G.**, Vaginaler und abdominaler
Bauchschnitt bei tuberkulöser Peritonitis.
254
- v. Baumgarten, P.**, Mikroskopische Unter-
suchungen über Hämolyse im heterogenen
Serum. 92
—, Die pathologisch-histologische Wirk-
samkeit des Tuberkelbacillus. 7
—, Ueber das Verhältnis von Perlsucht
und Tuberkulose. 9
—, Ueber experimentelle Lungenphthise. 9
- Beco** siehe **Masius.**
- Behring, E. v.**, Die Serumtherapie in der
Heilkunde und Heilkunst. 705
—, und **Kitashima, A.**, Ueber Verminde-
rung und Steigerung der ererbten Gift-
empfindlichkeit. 106
- Beitzke, H.**, Die Anreicherungsverfahren
zum Nachweise der Tuberkelbacillen im
Sputum. 347
- Beljajeff**, Ueber die Aufgaben der medizi-
nischen Bakteriologie und über ihre Be-
ziehung zu den anderen ihr am nächsten
stehenden Gebieten der Medizin. 426
- Bendix, E.**, Zur Chemie der Bakterien. 105
—, und **Blekel, A.**, Zur Aetiologie der
Angina typhosa. 716
- Benedict, H. M.**, On the structure of
two fish tapeworms from the genus
Proteocephalus Weinl. 119
- Berestnew**, Zur Bakteriologie der Pest. 428
- Bergholm**, Bakteriologische Unters-
suchungen des Inhaltes von Pemphigusblasen
in Fällen von Pemphigus neonatorum. 42
- Bericht** über die Verhandlungen in der
Versammlung der bakteriologischen Ab-
teilung der pathologischen Gesellschaft
von London am 21. Januar 1902. 178
- Bernhardt, R.**, Bacillus pyocyaneus in den
Harnwegen. 150
—, Zurückgehen der lupösen Verände-
rungen unter dem Einfluss der Variola.
257
- Bertarelli, E.**, Sul potere battericida del
l'alcool etilico. 323
- Besançon, F., Griffon, V. et Le Sourd**,
Culture du bacille de chancre mou. 122
— — —, Recherches sur la culture du
bacille de Ducrey. 625
- Besredka**, De l'hémolysine streptococcique.
576
- Bickel, A.** siehe **Bendix, E.**
- Biedert und Biedert, E.**, Milchgenuß und
Tuberkulosesterblichkeit. 12
- Biedert, E.**, siehe **Biedert.**
- Bielefeldt**, Bekämpfung der Lungentuber-
kulose als Volkskrankheit auf Grund
der deutschen Arbeiterversicherung. 511
- Bierry, M.**, Recherches sur les injections
de sang et de sérum cytotoxiques au chien.
411
- Biffi, U.**, Su di un nuovo metodo d'isola-
mento del bacillo del tifo. 238
—, Sulla diagnosi istologica della rabbia.
223
- Billet, A.**, A propos de l'hématozoaire endo-
globulaire pigmenté des Trionyx, Haem-
amoeba Metschnikovi. 48
—, Sur l'apparition simultanée des mou-
stiques du genre Anopheles et des pre-
miers cas de paludisme dans la région
de Constantine. 118
- Blmes und Sérès**, Der Typhus des Hundes.
240
- Binet, M.** siehe **Robin, R.**
- Blake, P. R.**, Results of 35 prophylactic
injections of the anti-diphtheritic serum.
157
- Blakeley**, Diphtheria as a complication of
measles. 401
- Blin, J. et Carougeau, J.**, La Pasteurel-
lose en Indo-Chine (prétendue peste bo-
vine). 598
- Blumberg, M.**, Experimentelle Unter-
suchungen über Quecksilberäthylamin in
fester Form als Desinfektionsmittel für
Hände und Haut. 417
- Blumentritt, F.**, Ueber einen neuen, im
Menschen gefundenen Aspergillus (A.
bronchialis n. sp.). 366
- Blumer and Neumann**, Report of family
outbreak of Trichinosis. 48
- Bobroff und Rudneff**, Staphylococcus als

- Ursache benigner Knochenneubildungen. 783
- Börner, C.**, Untersuchungen über Hämospodien I. Ein Beitrag zur Kenntnis des Genus *Haemogregarina* Danil. 346
- Bombicci, Nuova fiala per culture anaerobiche in piastra.** 154
- Bonhoff, H.**, Ueber einen Fall von Cerebrospinalmeningitis und den *Diplococcus intracellularis*. 278
- Bonnet-Eymard, G.**, Sur l'évolution de l'*Eimeria* nova Schneider. 216
- de Bono, J. P. e Frisco, B.**, Sul comportamento dell'occhio nelle infezioni sperimentali. 57
- —, Sulla permeabilità verso i microorganismi delle mucose congiuntivale e nasale intatte in rapporto alle infezioni endoculari. 478
- Borchardt, M.**, Die Desinfektion unserer Verbandstoffe. 161
- Bornträger, Die Kontagiosität des Darmtyphus.** 715
- Boston, L. N.**, Cultivation of the *Aspergillus* on urine. 54
- Bourgeois, M. H.**, Un cas de tétanos céphalique avec paralysie faciale double, consécutivement à une plaie siégeant sur la ligne médiale. 114
- Bowen, Prophylaxis and control of leprosy in the United States.** 313
- Braatz, E.**, Zur Bedeutung des Alkohols für die Händedesinfektion. 289
- , Zur Dampfdesinfektion in der Chirurgie. 288
- Braun, M.**, Zur Verständigung über die Gültigkeit einiger Namen von Fasciolidengattungen. 120
- Brayton, The immediate diagnosis of blastomycetic dermatitis.** 760
- Breazzano, A.**, Sul rostello delle *Davainea*. Contributo alla morfologia del rostello. 85
- Brehme, W.**, Ueber die Widerstandsfähigkeit der Choleravibrionen und Typhusbacillen gegen niedere Temperaturen. 74
- Breitenstein, Carcinom in den Tropen.** 114
- Breuer, R.**, Bemerkungen zur Diagnose der tuberkulösen Meningitis durch Lumbalpunktion. 23
- Brieger, L.**, Ueber Pfeilgifte aus Deutsch-Ostafrika. 533
- Bronstein, O.**, Zur Frage der Rattenvergiftung mittels des Danysz-Bacillus. 371
- siehe Frenkel, L.
- Brudzinski, J.**, Ein Fall von durch *Pneumobacillus Friedlaenderi* verursachter Bronchopneumonia descendens bei einem Neugeborenen mit *Labium leporinum* und *Fissura faciei obliqua*. 242
- , Gegenseitige Beziehungen der Tuberkulose und der Skrofulose bei Kindern. 77
- Bruns, H.**, siehe Levy.
- Buchner, H. und Geret, L.**, Ueber ein kristallinisches Immunisierungsprodukt. 93
- v. Büngner, O.**, Zur Asepsis bei Halsoperationen. 380
- Bujwid, O. und Klemensiewicz, Z.**, Bericht über die Thätigkeit des Krakauer Institutes für Wutschutzimpfung pro 1901. 561
- Bulloch, W.**, Ueber die Uebertragung von Hämato lysinen von den Eltern auf die Nachkommen. 180
- Burckhardt, E.**, Ueber Kontinuitätsinfektion durch das Zwerchfell bei entzündlichen Prozessen der Pleura. 753
- Burrage, S.**, Some preliminary notes on the hygienic value of various street pacements as determined by bacteriological analyses. 109
- v. Buttel-Reepen, H.**, Zwei große Distomen. 282
- Cadéac, M.**, Wirkung der Sublimate bei der Milzbrandinfektion des Hundes. 624
- Cahanesco, Contribution à l'étude de l'autopurification microbienne du vagin. Expériences sur les animaux.** 483
- Calkins, G. N.**, The Protozoa. 248
- Calmette, E.**, De la valeur des différents sérums employés actuellement dans la thérapeutique. 155
- et Guérin, Recherches sur la vaccine expérimentale. 14
- Campo, G.**, Microorganisms of the mouth of the new-born. 496
- Camus, L.**, Recherches sur la fibrinolyse. 55
- Caneva, G.** siehe Ruata, G. Q.
- Cano, U.** siehe Ferri, Cl.
- Cantani, A.**, Ueber das Wachstum der Influenzabacillen auf hämoglobinfreien Nährböden. 251
- Caporali, R.**, Il bacillo, la tossina e l'antitossina della difterite nel cervello e nella rachide spinale. 401
- Carroll, J.** siehe Reed, W.
- Carougeau, J.** siehe Blin, J.
- Casagrandi, O.**, Sulla relazioni tra bacteri proto-, meta- e paratrofi e in particolar modo sulle relazioni tra bacteri ebertiformi, pseudo-ebertiformi, et forme bacteriche superiori. 433
- , Tecnica della concentrazione dei liquidi in bacteriologia. 442
- Castellani, A.**, Ueber das Verhältnis der Agglutinine zu den Schutzkörpern. 24
- Castelli, A.**, Die Agglutination bei gemischter Infektion und die Diagnose der letzteren. 704
- Cattle, Remarks on the relations of human and bovine tuberculosis.** 619
- Causse, H.**, Sur la présence de la cystine dans les eaux contaminées des puits de la Guillotière des Brotteaux et dans l'eau du Rhône. 274
- Cayley, W.**, Ueber einen Fall von phlegmonöser Gastritis infolge einer Infektion durch Streptokokken. 178
- Celli, A.**, 4. Jahresbericht der italienischen Gesellschaft zur Malariaforschung. 497

- Cerf, L.**, Les anomalies et les complications de la varicelle. 477
- Cerruti, A.**, Di un Tenioide dell' Alanda arvensis con riguardo speciale ad un organo parauterino. 407
- Choquet, J.**, Study of certain microbes of dental caries. 496
- Christomanos, A. A.**, Zur Farbstoffproduktion des *Bacillus pyocyaneus*. 149
- Cleognani, D.**, 14 Fälle von Pustula maligna, behandelt und geheilt mit dem Milzbrandheilserum von Prof. Sclavo. 725
- Clairmont, P.**, Differentialdiagnostische Untersuchungen über Kapselbakterien. 473
- Class, W. J.**, Der *Diplococcus scarlatinæ*. 301
- Claude und Soullé**, Beitrag zum Studium der Pyroplasmose des Rindes in Algerien. 219
- , **H. et Zaky, A.**, La lécitine dans la tuberculose. 94
- Cohn, E.**, Purpura haemorrhagica bei Lungentuberkulose. 476
- Cohn, J.** siehe **Posner, C.**
- Cohn, L.**, Zur Anatomie und Systematik der Vogelcestoden. 374
- Coles**, The blood in cases affected with filariasis and *Bilharzia haematobia*. 789
- Collomb, A.**, Nouvelle contribution à l'étude de la conjonctivite diplobacillaire. Cent nouveaux cas d'affection diplobacillaire. Conjonctivité diplobacillaire des nouveau-nés et des tous jeunes enfants. Contagiosité et mode de propagation de cette affection. 479
- Concetti**, Ueber die aktinomykotische Form des Loeffler'schen *Bacillus* in gewissen Zuständen saprophytischen Lebens. 400
- Conradi, H.**, Ueber die Bildung bakteriocider Stoffe bei der Autolyse. 224
- siehe **v. Drigalski**,
- siehe **Proskauer, B.**
- Cook, G. W.**, Bacteriological investigation of pulp gangrene. 494
- Courmont, P.**, Comparaison des résultats du séro-diagnostic tuberculeux et de la cytologie dans les épanchements pleuraux. 699
- Courtois-Suffit, et Levi-Sirugue**, Le diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire. 91
- Craig, F.**, Observations upon the amoebæ coli and their staining reactions. 688
- Cramer**, Bacillol and Lysoform, zwei neuere Desinfektionsmittel. 512
- Crendropoulo** siehe **Ruffier**.
- Crombie, A.**, Some statistics regarding the effect of inoculation against typhoid fever in South Africa. 794
- Curry**, Bubonic plague. Report on the plague in Manila. 7
- , Dysenteric diseases of the Philippine islands with special reference to the amoeba coli as a causative agent in tropical dysentery. 43
- Curwen**, Epidemic catarrhal jaundice. 625
- Czaplewski, E.**, Zur Bakteriologie der Lymphe. 159
- v. Daday, E.**, Helminthologische Studien. Einige in Süßwasserentomostraken lebende Cercocystisformen. 372
- Dalgetty, A. B.**, Weter-itch: or, sore feet of coolies. 759
- Dalmasso**, Sul passaggio dei microorganismi patogeni e delle loro tossine attraverso le discontinuità della cute. 626
- Deeleman und Varges**, Die Sterilisierung und Aufbewahrung der Nähseide für den Feldgebrauch. 574
- Dehler, A.**, Beitrag zur Behandlung des Tetanus traumaticus. 413
- Deichstetter, J.**, Ueber den Keimgehalt von Fleischkonserven. 233
- De Jong**, Expériences comparatives sur l'action pathogène pour les animaux, notamment pour ceux de l'espèce bovine, des bacilles tuberculeux provenant du bœuf et de l'homme. 619
- Deiter** siehe **Hünemann**.
- De Lange, C.**, Zur Darmvegetation gesunder Säuglinge. 438
- Delbet, P.**, Examen du liquide d'une périonite septique diffuse généralisée. 110
- Delisle**, Vaccin et vaccin. 57
- Delore, X.**, Tétanos traumatique, traitement par la méthode de Baccelli, guérison. 254
- Denecke**, Ein Fall von Soorinfektion als Beitrag zur Pathogenese des Soor. 627
- Denier, A.**, La vaccine chez le lapin et ses modifications sous l'influence des injections de sérum de génisse vaccinée. 14
- De Nigris, B.**, Sui metodi per la ricerca dei granuli polari nel bacillo della difterite. 482
- Denys, J.**, De l'action curative des bouillons filtrés du bacille tuberculeux dans la tuberculose pulmonaire. 563
- Descos, A.** siehe **Arloing, S.**
- Dessy, S.**, Ueber die Vorbereitung der Impfschubstanz und des Pestserums nach der Lustig-Galeotti'schen Methode in unserem Institute. 412
- Dettmer**, Bakteriologisches zur Händedesinfektion unter besonderer Berücksichtigung der Gummihandschuhe. 385
- Deyeke**, Zur Aetiologie der Dysenterie. 116
- Diatroptow**, Ueber Pesterkrankungen zu Odessa. 428
- Dionisi, A.**, La malaria di Maccarese dal marzo 1899 al febbraio 1900. 213
- Dönitz, W.**, Behandlung der Lepra. 158
- , Die Infektion. 34
- Doffein, E.**, Das System der Protozoen. 572
- , Die Protozoen als Parasiten und Krankheitserreger nach biologischen Gesichtspunkten dargestellt. 203
- Dominici**, Sur l'histologie de la rate à l'état normal et pathologique. 443

- Donath, J.**, Zur Serodiagnostik der Meningitis tuberculosa. 23
- Dorset, M.**, Eine Bemerkung über verzweigte Formen des Tuberkelbacillus, die in Kulturen gefunden wurden. 305
- , Varietät des Schweinecholera-bacillus, die dem Typhusbacillus sehr ähnlich ist. 304
- Dovertie**, Beiträge zur Kenntnis der Veränderungen der Sterblichkeit an Diphtherie und Scharlach. 402
- Drasche**, Ueber die Verbreitungsweise des Abdominaltyphus. 238
- Drenteln, E.**, Noch ein Fall von Anwendung des Antistreptokokkenserums. 447
- v. Drigalski, und Conradl, H.**, Ueber ein Verfahren zum Nachweis der Typhusbacillen. 222
- Drozdowski, A.**, Ein Fall von Tetanus traumaticus. Subkutane Injektion von Gehirnemulsion. 125
- Du Bois, Ch.**, Ueber den Gebrauch der Bierhefe in Form von Furonkulin. 289
- Ducourneau et Jayles**, Tetanus beim Hunde. 436
- Durleu, H.** siehe **Lignières, J.**
- Dziembowski**, Trichocephalus dispar als Ursache der Blinddarmentzündung. 220
- Dzierzowski, S.**, Zur Wohnungsdesinfektion. 258
- Ebstein, L.**, Ueber einen Protozoenbefund in einem Falle von akuter Dysenterie. 152
- , **W.**, Stadt- und Dorfhygiene. 252
- Edinger, A. und Treupel, G.**, Untersuchungen über Rhodanverbindungen. 494
- Edwardes, E. J.**, A concise history of small-pox and vaccination in Europa. 795
- Ehret, H.**, Valeur de la présence du bacille filiforme dans l'estomac pour le diagnostic précoce du cancer de cet organe. 115
- und **Stolz**, Ueber experimentelle Cholecystitis und Cholangitis autoinfektiösen Ursprungs. 345
- Ehrlich, P. und Sachs, H.**, Ueber die Vielheit der Komplemente des Serums. 546
- Einstein, O.**, Kritisches zur Inhalationstheorie der Tuberkulose und ein Beitrag zur Lehre von der kongenitalen Infektion der Tuberkelbacillen. 589
- Eisenberg, Ph., und Volk, R.**, Untersuchungen über die Agglutination. 699
- Elek**, Statistische Daten über die Verbreitung des Favus in Ungarn. 316
- Ellinger**, Zur Lehre von der natürlichen Immunität gegen Alkaloide. 640
- Emmerling, O.**, Ueber die Eiweißspaltung durch Papayotin. 564
- und **Reiser, O.**, Zur Kenntnis eiweißspaltender Bakterien. 745
- Enderlein, G.**, Ueber die Gattung Gyrostigma Brauer und Gyrostigma conjungens nov. spec., nebst Bemerkungen zur Physiologie. 790
- Enderlein, G.**, Zur Kenntnis der Flöhe und Sandflöhe. Neue und wenig bekannte Puliciden und Sarcophylliden. 790
- Engel, C. S.**, Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit Tuberkulin. 765
- Erne**, Zur Beurteilung der Desinfektion mit den sog. Karboformalglühblocks. 128
- Esslinger, E.**, Behandlung des Abdominaltyphus mit dem Antityphusextrakt von Dr. Jez. 225
- Ewald, C. A.**, Ein Typhusherd. 715
- Faltin, R.**, Experimentelle Untersuchungen über die Infektion der Harnblase. 632
- , Weitere experimentelle Untersuchungen über die Infektion der Harnblase vom Darm aus. 628
- Favre**, Ueber das Studium der Malaria in Rußland vom Standpunkte der Mosquittheorie. 426
- Felchenfeld, W.**, Diphtheriestatistik und Serumbehandlung. 764
- Felix, E.**, Les réactions consécutives à l'inoculation vaccinale. 350
- Fermi, Cl. und Cano, U.**, Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen den morphologischen und biologischen Eigenschaften der Mikroorganismen II. (*Orig.*) 649
- Ficalbi, E.**, Sopra la malaria e le zanzare malariche nella salina di Cervia e nel territorio di Comacchio. 213
- Finlay**, Two different ways in which yellow fever may be transmitted by the Culex, mosquito, Stegomyia taeniata. 505
- Fischer, B.**, Zur Aetiologie der sogenannten Fleischvergiftungen. 537
- Fitz, A.** series of cases illustrative of the clinical importance of bacteriological examinations. 74
- Fleck**, Zur Aetiologie der Mastitis. 626
- Fokker, A. P.**, Untersuchungen über Heterogenese. 363
- Fornaca, L.** siehe **Sansoni, L.**
- Forseth, J.**, En lampe-thermostat. 121
- Foulerton, A. G. R.**, Ueber einen Fall von Pneumokokkengastritis und allgemeine Infektion, mit einigen Bemerkungen über die Infektion von Schleimhäuten durch den Diplococcus pneumoniae. 179
- Fraenkel, A.**, Ueber Pneumokokkenbefunde im Blute und über das Verhalten des arteriellen Druckes bei der menschlichen Lungenentzündung. 748
- Fraenkel, C.**, Zum Nachweise der Milzbrandbacillen. 24
- und **Kopp, C.**, Bemerkungen hierzu und Erwiderungen. 253
- Fraenkel, E.**, Ueber Gasphegmone, Schaumorgane und deren Erreger. 683
- , Ueber nekrotisierende Entzündungen der Speiseröhre und des Magens im Verlaufe des Scharlach und über die sogen.

- akute infektiöse Phlegmone des Rachens. 623
- Frank, E., Die Hetolbehandlung der Lungentuberkulose und ihre Anwendung in der ärztlichen Praxis. 94
- Frédéric, J., Beitrag zur Frage der Mikrosporie. 592
- , Zur Ekzemfrage. 404
- Freer, P. C. siehe Novy, F. G.
- Frenkel, L. und Bronstein, O., Experimentelle Beiträge zur Frage über tuberkulöse Toxine und Antitoxine. 25
- Friedberger, E. siehe Pfeiffer, R.
- Friedenthal, H. und Miyamota, S., Ueber die chemische Natur des Pepsins und anderer Verdauungsenzyme. 679
- Frisco, B. siehe de Bono, J. P.
- Froehner, Taenia plicata beim Fohlen. 441
- Fürnrohr, W., Typhusinfektion an der Leiche. 147
- Fuhrmann, O., Neue Arten und Genera von Vogeltänien. 373
- , Sur un nouveau Bothriocephalide d'oiseau (*Ptychobothrium armatum*). 691
- Funck, M., Der Vaccine- und Variolaeerreger. 350
- Fuller, C. A., Austern und Schmutzwasser in der Narragansett-Bay. 297
- Furtuna, Recherches sur la valeur thérapeutique des injections intraveineuses de chlorure mercurique dans le traitement de la fièvre aphteuse en Roumanie. 607
- Fussel, The value of throat cultures in diphtheria. 482
- Gabritschewsky, G., Zur Prophylaxe der Diphtherie. 156
- de Gaetano, Kokkenförmiges Bacterium coli mit pyogener Wirkung im Menschen und Versuchstiere. 785
- Galavielle siehe Rodet.
- Galli-Valerio, B., Etudes sur les néoformations nodulaires. La pseudo-tuberculose bactérienne des cobayes. 532
- , La malaria in Valtellina. 528
- , Nouvelles observations sur une variété d'*Oidium albicans* Ch. Robin isolée des selles d'un enfant atteint de gastro-entérite chronique. 530
- , Sur les puces d'*Arvicola nivalis*. 531
- , Sur une variété d'*Oidium albicans* Ch. Robin isolée des selles d'un enfant atteint de gastro-entérite chronique. 530
- und Strzyzowski, C., Ueber den biologischen Arsennachweis. 529
- , Narbel et Rochaz, Etudes relatives à la malaria. La distribution des Anopheles dans le Canton de Vaud en relation avec les anciens foyers de malaria, et contribution à l'étude de la biologie des Anopheles. 531
- siehe Rabow, S.
- Galtier, V., Action de la glycérine sur le virus. 577
- , Ist der Genuß des Fleisches tuberkulöser Tiere für den Menschen gefährlich? 312
- Galtier, V., Ueber die Wirkung des Terpentinsöls auf den bakteriellen Anthrax. 608
- Gasperini, G., Di alcune norme tecnico-igieniche per l'allacciamento e antela delle sorgive potabili. 482
- di Gaspero, H., Zur Frage der Antitoxinbehandlung des Tetanus traumaticus. 794
- Gebhardt, H., Maßnahmen zur Ergänzung der durch Unterbringung in Heilstätten geübten Fürsorge für Lungenkranke. 510
- Gedgowd, W., Zur Tetanustherapie. 124
- Gelrsvold, M. siehe Holst, A.
- Gemelli, E. siehe Polacco, R.
- Georgi, Ein Fall von Stichverletzung der Leber. 112
- Geret, L., Einwirkung steriler Dauerhefe auf Bakterien. 761
- siehe Buchner, H.
- Gershel, The value of the Widal reaction in the diagnosis of typhoid fever in children. 252
- Gerulanos, Ein Fall von Tetanus nach Gelatineinjektion. 112
- Ghon, A., Pfeiffer, H. und Sederl, H., Der *Micrococcus catarrhalis* als Krankheitserreger. 434
- Ghon, A., siehe Albrecht H.
- Giarre und Picchi, Ueber einen aus dem Conjunctival- und Bronchialsekrete verschiedener mit Morbillen befallener Kinder isolierten *Bacillus*. 39
- Gidlonsen, Ein bemerkenswerter Fall von Tuberkulose der Trachea und gleichzeitige Varixbildung daselbst mit letalem Ausgange. 13
- Gioelli, P. und Ziroglia, G., Contributo allo studio della localizzazione e della morfologia del bacillo dell' influenza. 395
- Giovannini, S., Experimente über die Desinfektion von Wunden, welche mit Eiter von *Ulcus molle* infiziert wurden. 609
- Girard, J., Présence de deux trichocéphales dans l'appendice iléo-caecal. 49
- Glockner, Zur papillären Tuberkulose des Cervix uteri und der Uebertragung der Tuberkulose durch die Kohabitation. 622
- Goadby, K. W., Microorganisms in dental caries. 492
- , Some points in the aetiology of dental caries. 497
- siehe Washbourn, J. W.
- Görig, Mitteilungen aus der Fleischbeschau- praxis. I. Carcinom bei jungen Tieren. 406
- , Mitteilungen aus der Fleischbeschau- praxis. III. Lungenaktinomykose bei einer Kuh. 406
- , Mitteilungen aus der Fleischbeschau- praxis. IV. Echinokokken auf der Pleura bei einer Kuh. 406
- Goldsmith, F., The Life Cycle of the *Amoeba dysenterica*. 788
- Gonnermann, M., Ueber die Verseifbarkeit

- einiger Säureamide und Säureanilide durch Fermente. 680
- Gorce, M.**, Ein Fall von allgemeiner Tuberkulose bei einer Kuh von arabischer Rasse. 621
- Gorham, F. P.**, Die Morphologie des *Bacillus diphtheriae*. 304
- Gorini, C.**, I bagni solfurei di Santa Cesaria in Terra d'Otranto. 364
- , Sull' esame batteriologico dell' acqua sottosuolo. 363
- Gottstein, A.**, Beiträge zur Epidemiologie der Diphtherie. 147
- , Statistische Beiträge zur Verbreitung der Tuberkulose. 76
- Gran, H. H.**, Studien über Meeresbakterien. I. Reduktion von Nitraten und Nitriten. 617
- Grandy, Ch. R.**, A modification of the mosquito theory. 506
- Grassberger, R. und Passini, F.**, Ueber die Bedeutung der Jodreaktion für die bakteriologische Diagnose. 285
- siehe **Schattenfroh, A.**
- Grassi, B.**, Die Malaria studien eines Zoologen. 210
- Grazia, F. de.**, Die Serumdiagnose bei der Lungentuberkulose. 636
- Greef, Die** Tuberkulose des Auges. 14
- Greife, H.**, Renttiersehnenfäden als Naht- und Ligaturmaterial. 484
- Greve, L.**, Beobachtungen über eine von der Braunschweiger Geflügelausstellung in die Stadt und das Amt Oldenburg eingeschleppte Hühnerseuche. 18
- Griffon, V.** siehe **Besançon, F.**
- Gröning, Vergleichende** Untersuchungen über die Streptokokken des Kuheuters, des Rinderdarmes und des Stallbodens. 6
- Grossmann, J.**, Beiträge zur Kenntnis der Proteusinfektion. 34
- Gruber, M.**, Zur Theorie der Antikörper. I. Ueber die Antitoxin-Immunität. 638
- Gsell-Fels, V.**, Vorschlag zur Modifikation der gebräuchlichen Verbandweise. 162
- Gualdi, T. et Martirano, F.**, L'azione della chinina sulle semilune. 129
- Guérin** siehe **Calmette.**
- Guiart, J.**, Le trichocéphale et les associations parasitaires. 49
- Guillot, Suppuration à gonocoques d'une** place de cure radicale de hernie chez un blennorrhagique. 785
- Guinard** siehe **Rumpf.**
- Guth, H.** siehe **Plato, J.**
- Haasler, Ueber** Folgeerkrankungen der Ruhr. 247
- Haberkorn, M.**, Untersuchungen des Lochialsekretes an Wöchnerinnen mit und ohne antiseptische Kompressen. 480
- Hagemann, Der** gegenwärtige Stand der Typhusdiagnostik. 697
- Hamburger, F.** siehe **Moro, Z.**
- Hammelbacher, A. und Pischinger, O.**, Zur Behandlung der Lungenblutung mit subkutanen Gelatineinjektionen. 444
- Hammer, Eine** neue Spritze zur Schleichen Anästhesie. 410
- Hammesfahr, A.**, Vereinfachung und Verbilligung des aseptischen Apparates und seine Gestaltung in kleineren Krankenhäusern. 410
- Handelsman, B.**, Ein mit spezifischem Serum behandelter Tetanusfall. Genesung. 125
- v. Hanseman, Ueber** die parasitäre Aetiologie des Carcinoms. 280
- Hassall, A.** siehe **Stiles, Ch. W.**
- Hauenschild, Untersuchungen** über die Einwirkung neuerer Antiseptika auf infizierte Hornhautwunden. 353
- Hayaschikawa, J.**, Die Verwendbarkeit der Harngelatine zur Züchtung der Typhusbacillen. 53
- Hayashi, Weitere** Forschungen über die chemische Natur des Tetanustoxins. 275
- Hector, A** case of subcutaneous myiasis. 755
- Hefferan, M.**, Eine ungewöhnliche Bakteriengruppierung. 308
- Hegar, A.**, Das Puerperalfieber. 437
- Hegeler, A.**, Einfluß der chemischen Reaktion auf die baktericide Serumwirkung. 56, 792
- , Ueber die Ursache der baktericiden Serumwirkung. 378
- Helle, Experimentelles** zur Frage der Operationshandschuhe nebst Beiträgen zur Bedeutung der Luftinfektion. 609
- Hektoen, L.**, Experimental bacillary cirrhosis of the liver. 44
- Hellström, Th.**, Om antidifteriserumbehandlingen. 191
- Henry, A.** siehe **Raillet, A.**
- Herhold, 4** Fälle von Tetanus. 368
- Herr, Ein** Beitrag zum Verhalten der Tuberkelbacillen bei Ueberimpfung auf Blindschleichen. 339
- , Ein Beitrag zur Verbreitung der säurefesten Bacillen. 336
- Hesse, W.**, Ueber das Verhalten pathogener Mikroorganismen in pasteurisierter Milch. 352
- Hewlett, On the** presence of typhoid bacilli in the blood of typhoid fever patients. 240
- Heymann, B. und Matzuschita, T.**, Zur Aetiologie des Heufiebers. 399
- Higgins, Observations** on the use of anti-streptococcus serum in the treatment of puerperal sepsis with a report five cases. 380
- Hill, The** general character of the problems of public health bacteriology. 393
- Hill, H. W.**, Verzweigungen bildende Bakterien, mit besonderer Berücksichtigung des *B. diphtheriae*. 303
- Hintze, R.**, Lebensweise und Entwicklung von *Lankesterella minima*. 600
- Hirota, K.**, Ueber die Mikroorganismen im

- Sekrete der Conjunctivitis catarrhalis und im Bindehautsack des gesunden Auges. 504
- Hirschfeld, H.**, Sind die Lymphocyten amöboider Bewegung fähig? 477
- Hiss, F. H.**, Beitrag zur physiologischen Differenzierung des Pneumococcus und des Streptococcus und zu den Methoden der Kapselfärbung. 302
- Hitschmann, F.**, und **Lindenthal, Th. O.**, Ueber die Schaumorgane und die bakteriellen Schleimhautemphyseme. 201
- Hobart, M. F.**, Use of antistreptococcus-serum in a case of septicemia following mastoid operation. 732
- Hölscher**, Ueber die Differenz der histologischen Wirkung von Tuberkelbacillen und anderen, diesen ähnlichen säurefesten Bacillen. 10
- Höye, Kr.**, Undersøgelser over klipfisksoppen. 593
- Holst, A.**, **Geirsvold, M.** und **Schmidt-Nielsen, S.**, Ueber die Verunreinigung des städtischen Hafens und des Flusses Akerselven durch die Abwässer der Stadt Christiania. 800
- Huber, F. O.**, Ueber Agglutination des Pneumococcus. 703
- Hünemann, Zwei** Typhusepidemien beim VIII. Armeekorps. 238
- und **Deiter**, Ueber die Desinfektion des Trinkwassers mit Natriumhypochlorit. 417
- Hug**, Staphylokokkentoxämie nach Revolverschuß. 784
- Huggenschmidt, H. C.**, Experimental study of the different modes of protection of the oral cavity against pathogenic bacteria. 492
- Jacobi, A.**, und **Appel, O.**, Beobachtungen und Erfahrungen über die Kaninchenplage und ihre Bekämpfung. 786
- Jacobitz, E.**, Ueber desinfizierende Wandanstriche. 382, 640
- Jacoby**, Ueber die chemische Natur des Ricins. 275
- , Ueber Ricinimmunität. 285
- Jäger und Magnus**, Versuche über Desinfektion mittels Formalin, mit besonderer Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse. 735
- Jaenicke**, Ein Fall von Tetanusheilung durch Seruminjektion. 764
- **C.**, Diphtheriestatistik eines praktischen Arztes. 765
- Jakowlew**, Materialien zur Epidemiologie der Diphtherie. 427
- Janke, L.**, Ueber den Zusatz von Natriumsulfit zu Hack- und Schabefleisch. 60
- Jassniger**, Diplobacillus pneumoniae Friedl. als Erreger einer Meningitis cerebrospinalis. 398
- Jaweln, G.**, Zur Frage über den Ursprung und die Bedeutung der basophilen Körnchen und der polychromatophilen Degeneration in den roten Blutkörperchen. 408
- Jayles** siehe **Decourneau**.
- Ichikawa T.** und **Kabalke, Y.**, Ueber den Typhusbacillenharn. 146
- Jeanselme**, Le tokelaan dans l'Indo-Chine française. 116
- Jehle, L.**, Ueber den Nachweis von Typhusbacillen im Sputum Typhuskranker. 544
- , Ueber die Agglutinationskraft und den Bakterienbefund in Föten typhuskranker Mütter. 698
- , Ueber die Rolle der Influenza als Mischinfektion bei den exanthematischen Erkrankungen und das Vorkommen von Influenzabacillen im Blute. 588
- Jesioneck**, Zur Protargolbehandlung der Gonorrhoe. 418
- Jez, V.**, Ueber die Behandlung des Erysipels mit Serum von an Erysipel erkrankten Individuen. 414
- Jochmann, G.**, Osteomyelitis sterni acuta bei Typhus abdominalis. 39
- , und **Krause, P.**, Zur Aetiologie des Keuchhustens. 44
- Jordan**, Ueber die Aetiologie des Erysipels und sein Verhältnis zu den pyogenen Infektionen. 436
- , Ueber die Entstehung von Tumoren, Tuberkulose und anderer Organerkrankungen durch Einwirkung stumpfer Gewalt. 438
- Joseph und Plorkowski**, Beitrag zur Lehre von den Syphilisbacillen. 361
- Joseph und Trautmann**, Ueber Tuberculosis verrucosa cutis. 623
- Jossu, A.**, La contagion de la pneumonie. 435
- Irons, E. E.**, Neutralrot bei der Wasseruntersuchung. 309
- Jullien** siehe **de Lille**.
- Karamitsas, G.**, Ueber die Malariakrankheiten in Athen. 719
- Karliński**, Zur Frage der Uebertragung der menschlichen Tuberkulose auf das Rindvieh. 77
- Karlowski, Z.** siehe **Palmirski, W.**
- Kaschkadamow, W. P.**, Zur Frage der Mischinfektion der Pest. 7
- Kassowitz**, Die Erfolge des Diphtherieheilserums. 765
- Katsurada, F.**, Beitrag zur Kenntnis des Distomum spathulatum. 50
- , Beitrag zur Kenntnis des Distomum Westermanni. 50
- Kattenbracker**, Fortschritte auf dem Gebiete der Finsen'schen Lupusbehandlung. 766
- Kausch, O.**, Das Ozon als Desinfektionsmittel. (Orig.) 137
- , Desinfizierte Verbandstoffe und ihre Sterilisation. (Orig.) 521
- , Die Desinfektion im Barbier- bzw. Friseurgewerbe. (Orig.) 457
- , Die Entwicklung der Formaldehydesinfektion. (Orig.) 65
- , Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfektion. (Orig.) 668

- Kausch, O.**, Neuerungen auf dem Gebiete der Sterilisation und Desinfektion. (*Orig.*) 265
 —, Verfahren und Apparate zum Schutze gegen Infektion. (*Orig.*) 1
Kayser, H., Die Einwirkung des Traubenzuckers auf verschiedene Lebensäußerungen des *Staphylococcus pyogenes*. 783
Kedrowski, W. J., Ueber die Kultur der Lepraerreger. 90
Kirstein, F., Ueber die Dauer der Lebensfähigkeit von Krankheitserregern in der Form feinsten Tröpfchen und Stäubchen. 475
Kister, J., Ueber Gesundheitsschädlichkeit der Borsäure als Konservierungsmittel für Nahrungsmittel. 57
Kitashima, A. siehe v. Behring, E.
Klee, R., Schädigung eines Entenbestandes durch *Dermatophytus avium*. 21
Kleine, F. K., Ueber die Berliner Pocken-erkrankung. 17
 —, Ueber Entgiftung im Tierkörper. 442
 —, Ueber Schwarzwasserfieber. 41
Klemensiewicz, Z., siehe Bujwid, O.
Klemm, P., Einige Neuerungen über die Spezifität der Bakterien. 33
Klimenko, Zur Frage des Vorkommens von Typhusbacillen im Urin während und nach abgelaufener Typhuserkrankung. 588
Klimoff, J., Zur Frage der Immunstoffe des Organismus. 319
Klimowitz, Die Probetuberkulininjektion zur Abwehr der Tuberkulose in der Armee. 706
Kneise, O., Die Bakterienflora der Mundhöhle der Neugeborenen vom Momente der Geburt an und ihre Beziehungen zur Aetiologie der Mastitis. 370
Koch, J., Zur Diagnose des acuten Rotzes beim Menschen. 122
Koch, R., *Framboesia tropica* und *Tinea imbricata*. 370
Köhler, F., Die medikamentöse Bekämpfung des Fiebers bei der Lungentuberkulose. 444
Köppen, A., Zur Diagnose und Prognose der Gonorrhöe des Mannes. 252
Koerner, H., Ueber den Einfluss des Tabakrauchens auf die Mikroorganismen der Mundhöhle. 491
Kohlbrugge, J. H. F., Die Aetiologie der *Aphthae tropicae*. 342
 —, Symbiose zweier pleomorpher Faecesbakterien. 627
Kolle und Martini, Ueber Pest. 235
Kongress, VIII., russischer Aerzte. 425
Kopp, C., Persönliche Prophylaxe und Abortivbehandlung des Trippers beim Manne. 253
 — siehe Fraenkel, C.
Korybut-Dazkiewicz, B., Zur Behandlung mit Antistreptokokkenserum. 124
Kossel, H., und Weber, Ueber die Hämoglobinurie der Rinder in Finland. 19
Kostanecki, N., Ueber die baktericide Wirkung des normalen Serums verschiedener Tiere. 379
Kowalewski, M., *Studia helmintologiczne VI. Oczterech gatunkach rodzaju Trichosoma Rud.* 48
Kozleki, L., Ueber den Wert des Antistreptokokkenserums. 123
Kragerud, Hämoglobinurie beim Rinde. 594
Kraus, R., und Ludwig, St., Ueber Bakteriohämagglutinine und Antihämagglutinine. 545
Krause, L., Ueber phlegmon ligneux Reclus 244
Krause, P. siehe Jochmann, G.
Krautner, K., Eine Dipterenlarve in der vorderen Augenkammer. 52
Kreissl, B., Zur Kasuistik des Lungenmilzbrandes. 369
Kroenig, Die Verwendung fabrikmäßig sterilisierten Nahtmaterials in der Praxis. 162
Krukenberg, F., Weitere Beobachtungen nach Gram sich entfärbender gonokokkenähnlicher Diplokokken auf der menschlichen Conjunctiva. 479
Kruse, Der jetzige Stand der Dysenteriefrage. 431
Krzyszowski, J., Einige Bemerkungen über die pathologische Anatomie des Anthrax. 481
Krzyształowicz, F., Histologische Charakteristik der syphilitischen Hautveränderungen. 80
Kuborn, Courte note à propos de la maladie du sommeil. 562
Kühler, P., Geschichte der Pocken und der Impfung. 795
Kühn, A., Ueber Spondylitis typhosa. 438
Kürt, L., Ueber ein natürliches Schutzmittel bei Angina diphtheritica und Angina scarlatinosa. 412
Kugel, Ein Fall von günstiger Wirkung des Cancroin Adamk. 414
Kundrat, Zur Tuberkulose der Tuben und der Uterus-Mucosa. 278
Kurth, Ueber typhusähnliche, durch einen bisher nicht beschriebenen Bacillus (*Bacillus bremsensis febris gastricae*) bedingte Erkrankung. 37
Kurtz, F., und Aujeszky, A., Massenhafte Schutzimpfung von Füllen gegen Tollwut. 320
Kutscher, F., Das proteolytische Enzym des Thymus. 754
 — und Seemann, J., Zur Kenntnis der Verdauungsvorgänge im Dünndarme. 565
La Bonnardière et Xanthopulides, De l'existence des bacilles pesteux dans le corps d'un moustique de la chambre d'un pestifère. 537
Lamblinet, Recherches sur l'action du suc gastrique renforcés sur les larves d'anchylostome. 562
Lande, A., Ueber die Beziehungen des

- Erysipels zum akuten Gelenkrheumatismus. Einige Bemerkungen zur Pathogenese des letzteren. 110
- Landrian, L.**, Purpura hémorrhagique infectieux primitif. 245
- Landsteiner, K.**, und **Sturli, A.**, Ueber die Hämagglutinine normaler Sera. 286. 792.
- Lange, L.**, Zur Milzbrandinfektion des Menschen und der Raubtiere. 35
- Laveran, M.**, Au sujet de la destruction des larves de moustiques par l'huile et le pétrole. 129
- , Au sujet des hématies des oiseaux. 372
- et **Nicolle**, Hématozoaires endoglobulaires du mouton. 117
- Lazzaretti, S.**, 23 Fälle von Pustula maligna, behandelt mit dem Milzbrandheilserum Sclavo. 706
- Leclainche et Vallée**, Sur les anticorps albumineux. 154
- Léger, L.**, Quelques types nouveaux de Dactylophorides de la région méditerranéenne. 248
- Lelner, K.**, Ueber Influenza als Mischinfektion bei Diphtherie. 366
- Leistikow, L.**, Ichthargan, ein neues Mittel gegen Gonorrhoea anterior acuta. 193
- Lejzerowicz, S.**, Einiges über Tetanus und seine Heilbarkeit. 448
- Lenhartz, H.**, Ueber den diagnostischen Wert der bakteriologischen Untersuchung. 695
- , Ueber die septische Endocarditis. 109
- Leon, N.**, Notes de parasitologie roumaine. 371
- Lesier, Ch.** siehe **Nicolas, J.**
- Le Sourd** siehe **Besançon.**
- Leuckart, R.**, Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten. 202
- Levi-Sirugue** siehe **Courtois-Suffit.**
- Levy und Bruns, H.**, Ueber den Gehalt der käuflichen Gelatine an Tetanuskeimen. 748
- Lewis, C. J.**, The bacteriological examination of the renal secretion in certain of the zymotic diseases, with subsidiary differential experiments. 281
- Lewkowicz, X.**, Ueber die Aetiologie der Gehirnhautentzündungen und die diagnostische Bedeutung der Lumbalpunktion. 590
- v. Leyden**, Ein geheilter Fall von Tetanus. 413
- Lichtenstern, E.** siehe **Schenk, F.**
- Lidmanowski, K.**, Ein Fall von eitriger aktinomykotischer Pleuritis. 244
- Lie, X.**, Om den bakteriologiske difteridiagnose. 154
- Lignières, J.**, Sur le bacille pesteux et les injections intraveineuses massives de sérum Roux-Yersin dans le traitement de la peste. 155
- et **Durieu, H.**, Formes anormales de la bactériémie charbonneuse isolées dans le sang d'un taureau mort de maladie naturelle. 567
- de Lille und Jullien**, Ein neuer Syphilisbacillus. Neue bakteriologische Forschungen über Syphilis. 6
- Lindenthal, Th. O.**, siehe **Hitschmann, F.**
- v. Lingelsheim**, Ueber die Bedeutung der Salze für die baktericide Wirkung des Serums. 378
- v. Linstow**, *Taenia horrida*, *Tetrabothrium macrocephalum* und *Heterakis distans*. 373
- Litten**, Ueber Endocarditis. 429
- Lode, A.**, Studien über die Absterbebedingungen der Sporen einiger *Aspergillus*-Arten. 762
- Loeb, R.**, Ein neuer Beitrag zur Formalindesinfektion, speziell in der Urologie. 129
- Löte**, Zur Symptomatologie des experimentellen Anthrax. 79
- Löwenstein, J.**, Ueber örtliche und metastatische Eiterungen des Knochenmarkes. 149
- Lohnstein, H.**, Ueber die Wirkung des Ichthargans bei Gonorrhöe und anderen Urogenitalleiden. 193
- Lommel, F.**, Zur Kenntnis der Tenazität des Scharlachs. 112
- Looss, A.**, Nachträgliche Bemerkungen zu den Namen der von mir vorgeschlagenen Distomidengattungen. 120
- Lop, K.**, Pneumonie et grossesse. 435
- Lorenz**, Die Versuche mit dem Baccelli'schen Heilverfahren bei an Maul- und Klauenseuche erkrankten Tieren. 511
- , Zum Vorkommen des Tetanus nach subkutaner Gelatineinjektion. 112
- Lothrop, H. A.**, and **Pratt, J. H.**, A report of two cases of filariasis. Operation for lymphatic varices and chylous hydrocele, with removal of adult worms. 373
- Low**, Malarial and filarial diseases in Barbadoes. 787
- Lubowski, R.**, Befund von Schweinerotlaufbacillen im Stuhle eines ikterischen Knaben. 85
- Ludwig, St.** siehe **Kraus, R.**
- Lübbert, A.**, Ueber die Desinfektion der Hunde. 415
- Lühe, M.**, Ueber einen eigentümlichen Cestoden aus *Acanthias*. 374
- , *Urogonoporus armatus*, ein eigentümlicher Cestode aus *Acanthias*. Mit anschließenden Bemerkungen über die sogenannten Cestodarien. 690
- Lyon, J. Ph.**, Cancer distribution and statistics in Buffalo for the period 1880—1899 with special reference to the parasitic theory. 46
- Maassen, A.**, Die biologische Methode Gosio's zum Nachweis des Arsens und die Bildung organischer Arsen-, Selen- und Tellurverbindungen durch Schimmelpilze und Bakterien. 573
- Madden, F. C.**, A case of Bilharzia of the Peritoneum. 789
- Madzar, J.**, und **Arkövy, J.**, Bakteriologisches aus der stomatologischen Literatur. (*Orig.*) 489

- Magnus** siehe Jäger.
- Marchal**, Beobachtungen über einen langsam verlaufenden Tetanusfall beim Pferde, mit Antitetanusserum behandelt. Heilung. 448
- Marcus**, Zur Frage der Durchgängigkeit des Darmes für Bakterien. 108
- Marie**, La rage. 115
- Markl, G.**, Experimentelle Untersuchungen über das Antityphusextrakt Jez's. 253
— Ueber Hemmung der Hämolyse durch Salze. 509
- Marotel**, siehe Moussu.
- Marro, G.**, Ueber eine in dem Eileiter sich befindende Cyste, welche Eier von *Oxyuris vermicularis* enthielt. 152
- Martini**, siehe Kolle.
- Martirano, F.**, und **Gualdi, T.**
- Marx**, Experimentelle Untersuchungen über die Beziehung zwischen dem Gehalt an Immunitätseinheiten und dem schützenden und heilenden Wert der Diphtherieheilsersa. 449
- Masius et Beco**, Recherches sur la séro-réaction de la tuberculose. 563
- Matzuschita, T.**, Untersuchungen über die Mikroorganismen des menschlichen Kotes. 505
— siehe **Heymann, B.**
- Maxutow**, Ueber Bedingungen der Virulenzsteigerung und Toxinbildung der pathogenen Mikroorganismen außerhalb des Organismus. 427
- Mayer**, Briefe aus Ostasien V. 394
- Mayer, G.**, Zur Epidemiologie der Malaria. 117
- McCarthy, D. J.**, Pseudoporosis cerebri in rabies. 440
— siehe **Ravenel, P. M.**
- McClintock, R. W.**, Hirnabscess bei Typhus mit *Bac. typhosus*. 300
- McDaniel**, Isolation of bacillus typhosus from unusual localisations. Cholecystitis, Meningitis and a five months fetus. 746
- McFarland**, Some investigations upon antivenene. 793
- Meffert, A.**, Beitrag zur hydriatischen Behandlung der beginnenden Lungentuberkulose zu Hause. 94
- Mégnin, M.**, Un cas extraordinaire de parasitisme du *Tenebrio molitor*. 407
- Meissen, E.**, Beiträge zur Kenntnis der Lungentuberkulose. 275
- Mense, C.**, Tropische Gesundheitslehre und Heilkunde. 532
- Menzer**, Ueber Angina, Gelenkrheumatismus, Erythema nodosum und Pneumonie, nebst Bemerkungen über die Aetiologie von Infektionskrankheiten. 335
—, Zur Aetiologie des akuten Gelenkrheumatismus. 81
- Menzi, H.**, Beitrag zur Züchtung und zur Biologie des Tuberkelbacillus. 535
- v. Mering**, Lehrbuch der inneren Medizin. 713
- Mertens**, Beiträge zur Immunitätsfrage. 56
- Mesnil, F.**, Sur la conservation du nom générique *Eimeria* et la classification des coccidies. 216
- Metschnikoff, E.**, Einige Bemerkungen über die Entzündung des Wurmfortsatzes. 752
- Meyer, G.**, Ueber schwere Eiterkokkeninfektion. 148
- Michaelis, C.**, Ueber Degenerationsformen von Pneumokokken in pleuritischen Exsudaten. 747
- v. Mieczkowski**, Desinfektionsversuche am menschlichen Dünndarme. 767
- Miller, J.**, Die Histogenese des hämatogenen Tuberkels in der Leber des Kaninchens. 589
- Miller, W. D.**, On a pathogenic yeast-fungus found in the oral. 496
- Mingazzini, P.**, Ricerche sul veleno degli Elminti intestinali. 49
- Miyamota, S.**, siehe **Friedenthal, H.**
- Möller**, Bericht über die Influenzaepidemie im Februar 1900 in der geburtshilfflichen Klinik in Greifswald. 311
- Müllers, B.**, Beitrag zur Frage über den Wert des Tetanusantitoxins. 413
- Mohaupt, M.**, Beiträge zur Frage nach der Bedeutung der Hautdrüsensekretion auf den Sterilisationseffekt bei der Hautdesinfektion. 416
- Montella, C.**, Azioni dei filtrati delle brodculture di *Diplococco* sugli eritrociti del coniglio e del cane. 446
- Montgomery, P.**, The use of antidiphtheritic serum in the treatment of sepsis. 733
- Monticelli, F. S.**, Sui parassiti del *Regalecus glesne*. 48
- Montoro de Francesco, G.**, Les anophèles sont-ils les agents uniques et indispensables du paludisme? 719
—, Ueber die Heilung der Ozaena durch Einwirkung des *Streptococcus erysipelatis*. 734
- Moore**, The isolation of the typhoid bacillus. 544
- Moore, V. A.**, und **Wright, F. R.**, Vorläufige Beobachtungen über den *B. coli communis* aus gewissen Tierarten. 307
- Morgenroth und Bassenge**, Bericht über die im bakteriologischen Laboratorium zu Tientsin vom 1. Okt. 1900 bis 1. März 1901 ausgeführten Arbeiten. 4
- Moro, Z.**, und **Hamburger, F.**, Ueber eine neue Reaktion der Menschenmilch. Ein Beitrag zur Kenntnis der Unterschiede zwischen Menschenmilch und Kuhmilch. 792
- Moty**, Injections de guinine et tétanos. 126
- Moule**, Tuberculose des reins chez la vache. 567
- Moussu et Marotel**, Ueber Coccidiose des Darmes beim Schafe. 316
- Müller**, Experimentelle und klinische Studien über Pneumonie. 243
- Müller, E.**, Beitrag zur Statistik der Diphtheriemortalität in Deutschland. 782

- Müller, F. G.**, Zur Händedesinfektion. 290
Muscatello, G., und **Ottaviano, J.**, Ueber die Staphylokokken-Pyämie. 314
Mutermilch, J., Die Bedeutung der Tuberkulose unter den Infektionskrankheiten. 76
 —, Inwiefern ist die Tuberkulose als ansteckende Krankheit aufzufassen? 75
Narbel siehe **Galli-Valerio, B.**
Nartowski, M., Ueber den Einfluß der Diphtherietoxine auf die Nervenzellen, über die Veränderungen und Regeneration der letzteren unter dem Einflusse des Diphtherieheilserums. 147
zur Nedden, Bacterium coli als Erreger einer Hypopyonkeratitis. 503
 —, Klinische und bakteriologische Untersuchungen über die Randgeschwüre der Hornhaut. 568
Nedrigailow, Die biologische Methode der Diagnostik von Infektionskrankheiten. 428
 —, Zur Frage der Bereitung des starken Antidiphtherieserums. 427
Nencki, L., und **Podezaski, T.**, Differentialdiagnose des Tuberkel- und des Smegmabacillus. 90
Netter, La peste pendant ces dernières années. 144
Neufeld, F., Ueber die Agglutination der Pneumokokken und über die Theorie der Agglutination. 701
Neumann, B., Gasanalyse und Gasvolumetrie. 734
Neumann, R. O., Bakteriologische Untersuchungen gesunder und kranker Nasen, mit besonderer Berücksichtigung des Pseudodiphtheriebacillus. 687
Neumann, siehe Blumer.
Neveu-Lemaire, M., Parasitologie animale, à l'usage des Candidats, au 3^{er} examen de Doctorat. 281
Nevermann, Der Parasit des Blutharnens der Rinder. 245
Nicolas, J., et **Arloing, F.**, Méningite de nature tuberculeuse coïncidant avec une bronchopneumonie aiguë. 686
 — et **Lesieur, Ch.**, Sur l'agglutination du staphylocoque doré par le sérum d'animaux vaccinés et infectés. 158
Nicolas, E. siehe **Rabieaux, A.**
Nicolle, siehe Laveran.
v. Niessen, M., Casuistik über weitere 20 Fälle von Syphilis, bei denen der Syphilisbacillus aus dem Blut gezüchtet werden konnte. 750
 —, Die Syphilishygiene vor dem Forum der Justiz und der Moral. 750
 —, Ein Protest gegen Koch's Tuberkuloseimpfung. 509
 —, Ueber die Lisle'schen und Jullien'schen Syphilisbacillen. 767
Nikitin, Zur Theorie der Tuberkelbacillenfärbung. 427
Nikolsky, Charbon chez les animaux nourris avec leurs aliments habituels mêlés de spores charbonneuses. 368
Nocard, E., Critique du traitement de Baccelli dans la fièvre aphteuse. 575
 —, Eine infektiöse Lungen- und Darm-erkrankung der Kälber Irlands. 246
 —, Expériences à faire sur la tuberculose 276
 —, La morve peut récidiver, une première atteinte, suivie de guérison ne confère pas l'immunité. 127
 —, La péripneumonie de la mamelle. Culture du virus dans le lait. Conservation et exaltation de la virulence. 566
 —, Parasitische Knoten in der Lunge, welche bei einem an Sommerwunden leidenden Pferde Rotz vortäuschten. 619
 — et **Almy**, Ein neuer Fall von Pyroplasmose beim Hunde. 218
 — et **Roux**, Studien über die Peripneumonie III. 241
 — siehe **Weber.**
Noeggerath, C. T., Das Verhalten unmittelbar der Luft entstammender Keimformen in frischen Tierwunden. 405
Nörner, C., Ueber Schutzimpfung. 349
Nötel, Ueber ein Verfahren zum Nachweis von Pferdefleisch. 637
Novy, F. G., und **Freer, P. C.**, Ueber das keimtötende Vermögen der organischen Peroxyde. 299
v. Ofenhelm, Ueber eine neue Distomiden-gattung. 372
Ohlmacher, A. V., Beobachtungen über die morphologische Variation gewisser pathogener Bakterien. 307
Oka, A., Ueber das Blutgefäßsystem der Hirudineen. 791
Ossowski, A., Ein Fall von maligner Septikämie infolge einer Zahncaries. 111
Ostertag, Untersuchungen über den Tuberkelbacillengehalt der Milch von Kühen, welche auf Tuberkulin reagiert haben, klinische Erscheinungen der Tuberkulose aber noch nicht zeigen. 11
Ott, A., Ist die bei Tuberkulösen nach leichten Körperanstrengungen auftretende Temperatursteigerung als Fieber anzusehen? 339
Ottaviano, J., siehe **Muscatello, G.**
Paladino - Blandini, A., Ricerche sulle sostanze attive nelle tifo-culture. 561
Palm, Beitrag zur Vaccination Schwangerer, Wöchnerinnen und Neugeborener. 159
Palmirski, W., und **Karłowski, Z.**, Resultate der antirabietischen Pasteur'schen Impfungen im Jahre 1898. 126
 — —, Resultate der Schutzimpfungen nach der Pasteur'schen Methode im Jahre 1899. 126
 — —, Resultate der Schutzimpfungen nach der Pasteur'schen Methode im Jahre 1900. 796
Pammel, L. H., Notes on the bacteriological analysis of water. 682

- Papenhausen, O.**, Ueber das Vorkommen von Bakterien im destillierten Wasser. 235
- Pappenheim, A.**, Wie verhalten sich die Unna'schen Plasmazellen zu Lymphocyten. 477
- Parascandolo, Die Botryomykose.** 221
- Parona, C.**, Di alcuni elminti del Museo Nacional di Buenos Aires. 119
- Pasqualis, G.**, Di una serie di antisettici trascurati. 354
- Pasquini, Sulla presenza del veleno tetanico negli organi degli animali morti per tetano.** 717
- Passini, F.**, Ueber granulosebildende Darmbakterien. 439
- siehe **Grassberger, R.**
- Paul, Th., und Sarwey, O.**, Experimentaluntersuchungen über Händedesinfektion IV. 414
- —, Experimentaluntersuchungen über Händedesinfektion VI. 385
- Paulsen, J.**, Ueber gonorrhoeische Exantheme bei Neugeborenen. 437
- Peck, W. H.**, An outbreak of epidemic catarrhal jaundice in Derbyshire. 625
- , The essential oils and some other agents: their antiseptic value: also their irritating or nonirritating properties. 494
- Péhu, M.** siehe **Weill, E.**
- Peltier, E.**, siehe **Sacquépée, E.**
- Perez, F.**, Bactériologie de l'Ozène, étiologie et prophylaxie. 369
- Perlis, J.**, Ueber Scarlatina traumatica. 111
- Perrone, E.**, Sui costumi delle larve delle zanzare del genere *Anopheles* in relazione con le bonifiche idrauliche. 214
- Peters, A.**, Ueber Veränderungen im Augenhintergrunde bei Pneumonie. 75
- Petit, G.**, Tuberkulose der Nebenniere bei der Kuh. 621
- Petruschky, J.**, Heilstätten- und Tuberkulinbehandlung in gegenseitiger Ergänzung. 286
- , Krankheitserreger und Krankheitsbild. 106
- , Spezifische Behandlung des Abdominaltyphus. 763
- Pfeiffer, H.** siehe **Ghon, A.**
- Pfeiffer, R. und Friedberger, E.**, Ueber Antikörper gegen die bakteriolytischen Immunkörper der Cholera. 443
- Pfersdorff, F.** siehe **Stang, V.**
- Pflüster, G.**, Ueber Pneumokokken-, Gelenk- und Knocheiterungen. 783
- Pfuhl, A.**, Zu den Schüder'schen Prüfungsversuchen des Bromverfahrens nach Schumburg. 768
- , Ueber Lysoform und Albargin. 383
- Picchi** siehe **Giarre.**
- Pick, E. P.**, Zur Kenntnis der Immunkörper. I. Versuche zur Isolierung von Immunkörpern des Blutserums. 508
- Piekema, R.**, Resultaten der therapeutische en preventieve aanwending van het te Utrecht bereide antidiphtherisch Serum 157
- Plorkowski, Die spezifischen Sera.** 553
- siehe **Joseph.**
- Pischinger, O.** siehe **Hammelbacher, A.**
- Plate, L.**, Ueber einen einzelligen Zellparasiten aus der Mantelhöhle von Chitonien. 153
- Plato, J. und Guth, H.**, Ueber den Nachweis feinerer Wachstumsvorgänge in Trichophyton- und anderen Fadenpilzen mittels Neutralrot. 190
- Plehn, F.**, Tropenhygiene, mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Kolonien. 433
- Polacco, R. und Gemelli, E.**, Neuere Untersuchungen über frühzeitige Typhusdiagnose. 603
- Polano, Klinische und anatomische Beiträge zur weiblichen Genitaltuberkulose.** 187
- Podezaski, T.** siehe **Nencki, L.**
- Pokhlichevski, Zur Serumdiagnose des Rotzes.** 507
- Poncet, A.**, Rhumatisme tuberculeux ou pseudo-rumatisme d'origine bacillaire. 77
- Posner, C. und Cohn, J.**, Ueber die Durchgängigkeit der Darmwand für Bakterien. 394
- Prall, F.**, Beitrag zur Kenntnis der Nährböden für die Bestimmung der Keimzahl im Wasser. 696
- Pratt, J. H.** siehe **Lothrop, H. A.**
- Predtetschenski, W. E.**, Zur Bakteriologie des akuten Gelenkrheumatismus. 478
- Preislek, K., und Schütz, A.**, Infektiosität des Nagelschmutzes bei Kindern in Bezug auf Tuberkulose. 754
- Prettner, Ueber die Identität des Bac. murisepticus und des Bac. erysipelatis porci.** 280
- Previtera, S.**, Due case probabili di *Taenia leptocephala* nei minatori delle zolfare. 121
- Prochaska, A.**, Bakteriologische Blutuntersuchungen bei Pneumonien. 368
- Proskauer und Conradl, Ein Beitrag zur Desinfektion von Tierhaaren mittels Wasserdampfes.** 725
- Prowazek, S.**, Notiz über die *Trichomonas hominis*. 572
- Pusateri, S.**, Sui rapporti tra le infezioni criptogenetiche di differente natura e il microbismo latente dei gangli linfatici. 395
- Rabek, L.**, Diphtheriefall bei einem 2-wöch. Kinde. 313
- Rableaux, A. und Nicolas, E.**, Ueber Glykosurie bei Rabies. Ihre Wichtigkeit für die Diagnose dieser Krankheit. 343
- Rabow, S., und Galli-Valerio, B.**, Ichthioform. 192
- Rabs, V.**, Beiträge zur Trinkwasserdesinfektion mit Chlor. 257
- Radaelli, Sui recenti tentativi di coltura del bacillo dell' ulcera venerea.** 636

- Rahn, A.**, Ein kombinierbarer In- und Extubationsapparat. 409
- Rahner, R.**, Zur Epidemiologie und Aetiologie des Keuchhustens. 45
- Raillet, A.**, Mode de propagation des syngames. 543
- , Sur quelques sclérostomiens parasites des ruminants et des porcins. 542
- et **Henry, A.**, Sur les sclérostomiens des équides. 543
- Ranzi, E.**, Zur Aetiologie der Leberabscesse. 369
- Rapp**, Ein Beitrag zur Wohnungsdesinfektion mit Formaldehyd ohne Apparate. 322
- , Untersuchungen über desinfizierende Wandanstriche. 323
- Rätz, v.**, Trois nouveaux Cestodes de Reptiles. 377
- Ravaut** siehe **Widal**.
- Ravel, P. M. and Mc Carthy, D. J.**, The rapid diagnosis of rabies. 377
- Ravenel, M. P.**, The comparative virulence of the tubercle bacillus from human and bovine sources. 181
- Reed, W. und Carroll, J.**, Die Aetiologie des gelben Fiebers. 299
- and **Agramonte**, The pathology of yellow fever. 40
- Reichenbach, H.**, Versuche über Formalin-desinfektion von Eisenbahnwagen. 799
- Reiser, O.** siehe **Emmerling, O.**
- Reiss, L.**, Ueber Keratosis follicularis im Verlaufe der Darier'schen Krankheit. 115
- Rendu, M.**, Fièvre typhoïde simulant l'appendicite; opération; mort. 311
- Repp, J. J.**, Transmission of tuberculosis through meat and milk. 537
- Reymond et Alexandre**, A propos d'un cas de staphylococcémie. 784
- Ricard, A.**, De l'hystérectomie dans l'infection puerpérale. 436
- Richardson, O.**, Pseudo-pneumococci in lobar pneumonia. 241
- Riecke, E.**, Sterilisationsapparat für local anästhesierende Lösungen. 418
- Rievel**, Beitrag zur Wirkung des Peruols. 418
- v. Rigler, G.**, Die Bakterienflora der natürlichen Mineralwässer. 681
- , Die Serodiagnose in der Untersuchung der Nahrungsmittel. 545
- Rizzo, A.**, Ricerche sull' attacco di alcune Uncinarie alle pareti dell' intestino. 119
- Robin, A.**, Malaria in Delaware. 571
- , **R. et Binet, M.**, Les conditions et le diagnostic du terrain de la tuberculose. 91
- , siehe **Romniceanu**.
- Rochaz** siehe **Galli-Valerio, B.**
- Rodet et Galavielle**, Essais de sérothérapie antirabique. 127
- , Existence, dans les centres nerveux rabiques, d'une matière antagoniste du virus. 127
- Rodys, M.**, Ein Fall von Tetanus, mit Serum erfolgreich behandelt. 125
- Rodziewicz**, Ueber Dosierung des Diphtherieheilserums. 428
- Römer, P.**, Der gegenwärtige Stand der Immunitätsforschung. 378
- , Experimentelle Grundlagen für klinische Versuche einer Serumtherapie des Ulcus corneae serpens nach Untersuchungen über Pneumokokkenimmunität. 726
- Roemisch, W.**, Purpura haemorrhagica bei Lungentuberkulose. 476
- Roger, G. H.**, Les maladies infectieuses. 331
- Rogers**, The diagnostic value of the variations in the leucocytes and other blood changes in typhoid and malarial remittent fevers respectively. 721
- Rogers, L.**, Experimentelle Untersuchungen über die verschiedenen Methoden der Schutzimpfung gegen Rinderpest mit besonderer Berücksichtigung einer neuen Modifikation. 351
- Rohnstein, B.**, Eine einfache Konservierungsmethode für die Zwecke der klinisch-mikroskopischen Diagnostik. 637
- Rolly**, Weiterer Beitrag zur Alkali- und Säureproduktion der Bakterien. 500
- , Zur Analyse der Borax- und Borsäurewirkung bei Fäulnisvorgängen, nebst Studien über Alkali- und Säureproduktion der Fäulnisbakterien. 381
- Romniceanu und Robin**, 130 Fälle von infektiöser Colpitis kleiner Mädchen mit positivem Gonokokkennachweise. 404
- Rosenbaum**, Ueber die Behandlung des Erysipels mit Metakresolanytol. 734
- , **L.**, L'état actuel de la question de la prophylaxie de la tuberculose comme maladie du peuple. 529
- Roux** siehe **Nocard**.
- Ruata, G. Q. e Caneva, G.**, Della scomposizione delle lecitine. 433
- Rudneff** siehe **Bobroff**.
- Rudovsky**, Die Wild- und Rinderseuche. 596
- Rüther, R.**, *Davainea mutabilis*. 217
- , *Davainea mutabilis*. Beitrag zur Kenntnis der Bandwürmer des Huhns. 26
- Ruffer, M. A.**, Note on the lesions produced by *Oxyuris vermicularis*. 283
- Ruffler and Crendiropoulo**, A contribution to the study of the presence and formation of agglutinins in the blood. 722
- Rumpf und Guinard**, Ueber die Agglutination der Tuberkelbacillen und die Verwertung dieser Agglutination. 639
- Ruppin, E.**, Zum Nachweise von Pferdefleisch. 791
- Russell, H. L.**, Toxizität des Wassers für pathogene Bakterien und mögliche Bedeutung derselben für die Selbstreinigung verunreinigter Gewässer. 298
- Rymowitsch, F. F.**, Der Bacillus der akuten infektiösen Conjunctivitis und sein Verhältnis zum Influenzabacillus. 480
- , Die Bedeutung der Symbiose der Bak-

- terien bei Infektion des Conjunctival-sackes. 480
- Rzetkowski, K.**, Sputum der Schwind-süchtigen als Infektionsquelle; ihre Un-schädlichmachung. 76
- Sachs, H.**, Giebt es einheitliche Alexin-wirkungen? 603
- , Zur Kenntnis des Kreuzspinnengiftes. 789
- siehe **Ehrlich, P.**
- Sachs, M.**, Der Bacillus pneumoniae als Er-reger eines Hirnabscesses. 368
- Sacquépée, E. et Peltier, E.**, Méningites cérébro-spinales grippales. 476
- Saenger, M.**, Zur Aetiologie der Lungen-tuberkulose. 501
- Saint-Remy, G.**, Contributions à l'étude du développement des Cestodes. I. Le développement dans le genre Anoplo-céphale. II. Le développement embryon-naire de Taenia serrata Goeze. 87
- , Contributions à l'étude du développe-ment des Cestodes. III. Le développe-ment embryonnaire des Cestodes et la théorie des feuilletts germinatifs. 88
- Salm, Tragbarer aseptischer Alkoholbehäl-ter für medizinische Spritzen. 319**
- Salmon, Food products from diseased ani-mals. 597**
- , **D. E.**, Tuberculosis of animals in some of its relations to human tuberculosis. 337
- Salomon, Weitere Mitteilungen über Spiro-chätenbacillenangina. 399**
- Sanna, G.**, Sui microorganismi della congiuntiva normale et patologica dell' uomo e loro importanza etiologica. 479
- Sanson, L. und Fornaca, L.**, Ueber einen besonderen gasbildenden Bacillus, der aus dem Mageninhalt einer an peristalti-schem Aufruhr des Magens leidenden Frau isoliert wurde. 439
- Santschi, F. F.**, Recherches sur les parasites des sièges des cabinets d'aisance. 529
- Sarwey, O.** siehe **Paul, Th.**
- Saul, E.**, Beiträge zur Morphologie des Typhusbacillus und des Bacterium coli commune. 146
- Savtschenko, Du rôle des immunisines dans la phagocytose. 723**
- Schattenfroh, A.**, Ueber spezifische Blut-veränderungen nach Harninjektionen. 443
- und **Grassberger, R.**, Die Beziehungen der unbeweglichen Buttersäurebacillen zur Rauschbrandinfektion. 150
- —, Neue Beiträge zur Kenntnis der Buttersäuregärungserreger und ihrer Be-ziehungen zum Rauschbrand. 150
- —, Zur Rauschbrandfrage. 151
- Schenk, F. und Zaufal, G.**, Weitere Bei-träge zur Bakteriologie der mechanisch-chemischen Desinfektion der Haut. 258
- und **Lichtenstern, E.**, Studien über den Keimgehalt aseptischer Wunden. 607
- Scheurlen, E.**, Zur Kenntnis der Gas-bildung, insbesondere Kohlensäurepro-duktion der Bakterien. 777
- Schiller, A.**, Zur Verwendung ungedrehter Renntiersehnenfäden als Naht- und Ligaturmaterial. 162
- Schilling, Cl.**, Ueber eine bei Ratten vor-kommende Seuche. 84
- Schkarin, A. N.**, Eiterige Pleuritiden bei Säuglingen. Bakteriologie. 243
- Schläfrig, A.**, Ueber eine pathogene Sarcine. 235
- Schlesinger, E.**, Ein Beitrag zur Diphtherie der Conjunctiva. Pemphigus. Heilserum. 148
- Schmalz, J.**, Zur Lebensweise der brasi-lianischen Dasselfliege. 153
- Schmid-Monnard, Bemerkungen zu diesem Aufsatz. 157**
- Schmidt, C. H. L.**, Jod und Jodoform, ihr Verhalten zu Eiweiß. 618
- Schmidt, D.**, Zur Färbung der Milzbrand-bacillen. 410
- Schmidt, F.**, Ein Beitrag zu den Hilfsmitteln für die Frühdiagnose des Typhus abdo-minalis. 721
- , Ein Beitrag zur Virulenz des Scharlach-contagiums. 111
- Schmidt, J. und Wels, F.**, Die Bakterien. 329
- Schmidt-Nielsen, S.**, siehe **Holst, A.**
- Schmieden, Klinische Erfahrungen über Vioform. 419**
- , Ueber den Wert der Theorie von der traumatischen Geschwulstgenese und über einen geheilten Fall von Riesenzellen-sarkom der Tibia. 279
- Schmiedleke, Weiteres über Tetanuskeime in der käuflichen Gelatine. 748**
- Schmorl, Zur Frage der beginnenden Lungentuberkulose. 435**
- Schneider, Ueber die Bedeutung der Gono-kokken für die Komplikationen und Me-tastasen der Gonorrhöe. 720**
- Schneider, G.**, Bothrimonus nylandicus n.sp. 691
- , Caryophyllaeus fennicus n. sp. 720
- Scholtz, W.**, Ueber die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten unter den Stu-denten. 253
- , Welche Gesichtspunkte sind bei der Beurteilung der Infektiosität chronischer postgonorrhöischer Urethritiden maß-gebend? 590
- Schottelius, M.**, Die Bedeutung der Darm-bakterien für die Ernährung, II. 751
- Schreiber, K.**, Fettzersetzung durch Mikro-organismen. 501
- Schüder, Entgegnung. 768**
- , Erwiderung. 770
- , Ueber das Hünermann'she Verfahren der Wasserdesinfektion nebst Bemerkungen über die bei der Prüfung der-artiger Desinfektionsmittel anzuwenden-den Untersuchungsmethoden. 801
- , Zur Aetiologie des Typhus. 38
- Schütz, A.** siehe **Preisich, K.**

- Schütze, A.**, Experimentelle Untersuchungen zur Kenntnis der Einwirkung der Antipyretica auf den Verlauf akuter Infektionskrankheiten. 98
- , Ueber ein biologisches Verfahren zur Differenzierung der Eiweißstoffe verschiedener Milcharten. 190
- , siehe **Wassermann, A.**
- Schumburg**, Das Wasserreinigungsverfahren mit Brom. 768
- , Nachtrag. 768
- , Zu der „Schüderschen Entgegnung“ bezüglich des Bromverfahrens zur Trinkwasserreinigung. 770
- de Schuttelaere, M.**, Note sur une épidémie de „Beriberi“ à Diégo-Suarez. 214
- Schwabe**, Betrachtungen über die Beziehungen der Tuberkulose des Menschen zu der des Rindes an der Hand eines besonderen Falles. 339
- Selavo, A.**, Ricerche batteriologiche istituite sui fegati di pecore invasi dal distoma epatico. 221
- Scott, G.**, Formalin or other fixing vapour followed by absolute alcohol as a wet method for blood films. 54
- Sears**, Twelve cases of pneumonia treated by antipneumococcus serum. 253
- Sebilleau, P.**, Deux observations de gangrène grave de la bouche. 495
- Sederl, H.** siehe **Ghon, A.**
- Sedziak, J.**, Günstiger Einfluß des Erysipels auf den Verlauf einer schweren eiterigen Mittelohrentzündung. 446
- Seemann, J.** siehe **Kutscher, F.**
- Šejba, L.**, Ueber die Zulässigkeit des Fleisches von an Bollinger'scher Wild- und Rinderseuche erkrankten Tieren. 596
- Selbert, A.**, Das Ichthyol in der Scharlachbehandlung. 123
- Seige**, Ueber die desinfizierende Wirkung der Alkoholdämpfe. 577
- Serafini, A.**, Sulle iniezioni endovenose di sublimato corrosivo. 797
- Sérès** siehe **Bimes.**
- Sergeant, E.**, Existence des Anopheles en grande nombre dans une région d'où le paludisme a disparu. 118
- Sheridan, D.**, The communicability of human tuberculosis to cuttle. 502
- Shiga, K.**, Studien über die epidemische Dysenterie in Japan unter besonderer Berücksichtigung des Bacillus dysenteriae. 82
- Siegert**, Ueber eine Epidemie von Angina lacunaris und deren Inkubationsdauer. 335
- Silberschmidt, W.**, Zur bakteriologischen Diagnose der Aktinomykose. 410
- Siller**, Multipler Echinococcus des Peritoneums und des Beckenbindegewebes. 284
- Simon, M. F.**, Plague in relation to Singapore. 146
- Simon, R.**, Ueber den Wert der Atmungs-gymnastik bei der Lignosulfitbehandlung der Schwindsucht. 26
- Simond, P. L.**, Contribution à l'étude des hématozoaires endoglobulaires des reptiles. 540
- Sjöbring, N.**, Ueber Krebsparasiten. 114
- Snel, J. J.**, Der Untergang der Milzbrandbacillen in der normalen Lunge. 723
- Sobernheim, G.**, Ueber ein neues Verfahren der Schutzimpfung gegen Milzbrand. 724
- Sommerfels, P.** siehe **Baginsky, A.**
- Soulié** siehe **Claude.**
- Spiller, W. G.**, Remarks on the importance of the so-called specific lesions of rabies. 439
- Spissu**, Le iniezioni endovenose di sublimato corrosivo (metodo Baccelli) nel carbonchio ematico sperimentale. 797
- Spitta, H. R. D.**, Ueber die Bakteriologie eines Falles von schnell sich ausbreitender Gangrän ohne Emphysem infolge einer gequetschten Wunde an der Hand. 179
- Sprecher, F.**, Sui cosiddetti corpi inclusi della cellula gigante del tubercolo. 747
- Sprengel**, Welche Fälle von sogenannter chirurgischer Tuberkulose eignen sich für die Behandlung in den Heilstätten? 445
- Stang, V. und Pfersdorff, F.**, Zur Empfänglichkeit der Schweine für Geflügelcholera. 406
- Stern, R.**, Ueber innere Desinfektion. 768
- Sternberg, C.**, Experimentelle Untersuchungen über pathogene Hefen. 779
- Stieh, C.**, Maximalthermometer für die Sterilisation von Verbandstoffen. 442
- Sticker, A.**, Der Aufenthalt des Sclerostomum armatum in der Wand des Dickdarmes. Ein Beitrag zur Kolik des Pferdes. 20
- , Die drei Arten des bewaffneten Palisadenwurmes. Eine zoologische und pathologische Studie. 21
- Stiles, C. W. and Hassall, A.**, Trichinosis in Germany. 682
- Stockis, E.**, Le diagnostic du sang humain en médecine légale. 23
- Stolz, A.**, Die Gasphlegmone des Menschen. 593
- siehe **Ehret.**
- Strebel, H.**, Vorläufige Mitteilung über die baktericide Wirkung der unsichtbaren Strahlen des Induktionsfunken. 290
- Strelt, H.**, Vergleichende Untersuchungen über Colibakterien und die gewöhnlichen Bakterien der Euterentzündung der Kühe. 5
- Ströszner, E.**, Einiges über die Wasserversorgung von Schulen, nebst Bemerkungen über ein neues Wasserfilter. 364
- Stroscher, A.**, Konservierung und Keimzahlen des Hackfleisches. 380
- Strzyzowski, C.** siehe **Galli-Valerio, B.**
- Stumpf, L.**, Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1899. 160
- Sturli, A.** siehe **Landsteiner, K.**

- Süsswein, J.**, Die Influenza bei Masern. 396
- Sullivan, M. X.**, Einige Experimente mit zusammengesetzten Kulturböden. 309
- Symanski**, Einige Desinfektionsversuche mit einem neuen Desinficiens Lysoform. 26
- Szabóky**, Ueber eine Trichophytiasisepidemie. 480
- Szule, B. K.**, Bakteriologische und chemische Eigenschaften des Oleum betulinum juniperi. 128
- Tarrasévitch**, Sur les Cytases. 778
- Tartakowski, M. G.**, Zur diagnostischen Bedeutung der Stalaktiten für die Pestbacillen. 23
- Tavel**, Ueber Wunddiphtherie. 402
- Tedeschi, V.**, La immunizzazione del vaccino e del vajuolo. 349
- Testi, J.**, La sterilizzazione delle acque per mezzo del bromo. 353
- , L'azione battericida delle soluzioni saturate di cloruro sodico. 354
- Theller**, Die südafrikanische Pferdesterbe. 18
- , Eine kontagiöse Stomatitis der Pferde in Südafrika. 18
- Thesen, J.**, Studien über die paralytische Form von Vergiftung durch Muscheln (*Mytilus edulis*). 781
- Thévenot et Vignard**, Appendicite postpuerpérale à streptocoques, résection à froid de l'appendice, guérison. 480
- Thon, H.**, Tuberkulöse Gehirnentzündung bei einer Kuh und Infektion des Fötus. 403
- Tokishige**, Immunisierungsversuche gegen Bradsot der Schafe. 226
- Touzig, C.**, Sul limite di efficacia pratica della disinfezione degli ambienti e su due apparecchi per eseguirla. 59
- , Ueber Auswaschung des Organismus bei der experimentellen tetanischen Infektion. 448
- , Ueber den Anteil, den die Milch an der Verbreitung der Tuberkulose nimmt, mit besonderen Untersuchungen über die Milch des Paduaner Marktes. 13
- Trabut, L.**, Ueber malaria bovine. 180
- Trautmann, G.**, Ein neuer sterilisierbarer Larynxspiegel. 442
- Trautmann** siehe **Joseph**.
- Treitel**, Ueber Influenzapharyngitis und -laryngitis. 714
- Treupel, G.** siehe **Edinger, A.**
- Tribondeau**, Le lepidophyton, champignon parasite du tokelaan. 116
- Trouessart, M.**, Faux parasitisme d'une espèce de Sarcopside détricole dans un kyste du testicule chez l'homme. 189
- Trumpp**, Progreddiente Diphtherie bei rechtzeitiger Serumbehandlung. 157
- Türk, W.**, Untersuchungen zur Frage von der parasitären Natur der myeloiden Leukämie. 404
- Tumpowski, A.**, Von der bakteriologischen Untersuchung des Fleisches in den Läden und Fleischbänken von Lodz. 365
- Tusini, F.**, Ricerche sull' azione dei succhi di alcune tumori. 503
- Uffenheimer, A.**, Ein neuer gaserregender Bacillus. 533
- Uhlenhuth**, Weitere Mitteilungen über die praktische Anwendung meiner forensischen Methode zum Nachweise von Menschen- und Tierblut. 22
- Ullmann, H.**, Ueber Allgemeininfektion nach Gonorrhöe. 750
- Unna, P. G.**, Zur Desinfektion der Hände. 798
- Urbahn, H.**, Ein Beitrag zur Gonokokkenlehre. 437
- Uriarte, L.**, Ueber die Epidemien der Bubonenpest in Assumption und Rosario. 716
- Vaillard**, Emploi des vapeurs d'ammoniaque pour la désinfection des locaux. 419
- Vallée** siehe **Leclainche**.
- Vallet, G.**, Une nouvelle technique pour la recherche du bacille typhique dans les eaux de boissons. 89
- Vanzetti, F.**, Infezione tifoza senza lesioni intestinali e con nefrite. 715
- Varges** siehe **Deeleman**.
- Vedeler, B.**, Kraeftparasit. 114
- Viala, E.**, Les vaccinations antirabiques à l'institut Pasteur en 1900. 56
- Vicentini, F.**, Bacteria of the sputa and cryptogamic flora of the mouth. 492
- Vignard** siehe **Thévenot**.
- Voges, O.**, Das Mal de Caderas. 756
- , Die Bubonenpest von La Plata. 333
- Voirin, V.**, Ueber kongenitale Tuberkulose. 403
- Volk, R.** siehe **Eisenberg, Ph.**
- Wälsch**, Ueber chronische, nicht gonorrhöische Urethritis. 504
- Wainzirl, J.**, Bulletin of the Hodley Climatological Laboratory of the University of New Mexico. 585
- Waldheim, M. v.**, Die Serum-, Bakterien-, toxin- und Organpräparate. Ihre Darstellung, Wirkungsweise und Anwendung. 638
- Walger, E.**, Therapie mit spezifischem, menschlichem Rekonvaleszentenblutserum bei akuten Infektionskrankheiten. 604
- Walker, E. W. A.**, On the production and specific treatment of infection in animals. 340
- Walker, F. A.**, Antityphoid sera. 605
- Wannier**, Experimentelle Untersuchungen über die baktericide Wirkung einiger Harndesinfizientien. 798
- Washbourn, J. W. and Goadby, K. W.**, Some points in connection with the bacteria of the mouth. 491
- v. Wasielewski**, Beiträge zur Kenntnis des Vaccineerregers. 15

- v. Wasielewski**, Impfversuche mit *Haemamoeba spec. inc.* 407
 —, Ueber die Verbreitung und künstliche Uebertragung der Vogel malaria. 43
Wassermann, A., Infektion und Autoinfektion. 753
 —, Ueber eine epidemieartig auftretende septische Nabelinfektion Neugeborener, ein Beweis für die pathogenetische Wirkung des *Bacillus pyocyaneus* beim Menschen. 686
 — und **Schütze, A.**, Ueber eine neue forensische Methode zur Unterscheidung von Menschen- und Tierblut. 121
Watanabe, K., Versuche über die Wirkung von in die Trachea eingeführten Tuberkelbacillen auf die Lunge von Kaninchen. 622
Weber et Nocard, Sur des notes de MM. Buffard et Schneider, concernant l'étude expérimentale de la dourine du cheval. 188
Weber siehe **Kossel, H.**
Weicker, Ueber Heilstätten- und Tuberkulinbehandlung in gegenseitiger Beziehung. 288
Weill, E., et **Péhu, M.**, Prophylaxie et traitement de la coqueluche. 315
Weinland, F., Ueber den Glykogengehalt einiger parasitischer Würmer. 507
Weis, F. siehe **Schmidt, J.**
v. Weismayr, A. R., Zur Frage der Mischinfektion bei der Lungentuberkulose. 590
Weisz, F., Ein Fall von Purpura infolge von gonorrhöischer Allgemeininfektion. 592
Wells, H. G., Ein unbeschriebener pathogener *Diplococcus*. 305
Wenhardt siehe **Aujeszký, A.**
Wenkebach, K. F., Eine wirksame Behandlung der septischen Endocarditis. 351
Wérigo, La chimiotaxe négative des leucocytes et des phagocytes en général. 95
Wesenberg, G., Bakteriologische Untersuchungen über Epicarín und β -Naphtol. 418
White, An apparent case of diphtherial infection from well persons carrying diphtheria bacilli. 400
Widal et Ravaut, Recherches sur l'agglutination du bacille de Koch et le cyto-diagnostic dans 24 cas d'épanchements séro-fibrineux de la plèvre. 91
Wilde, M., Ueber das Verhalten der bactericiden Kraft des Kaninchenserums bei der Milzbrandinfektion. 25
 — Ueber die Absorption der Alexine durch abgetötete Bakterien. 411
Williams, H. U., The frequency of trichinosis in the United States. 440
Williams, J. L., A contribution to the bacteriology of the human mouth. 495
Williamson, Ch., Ueber das Verhalten der Leukocytose bei der Pneumokokken-erkrankung der Kaninchen und Menschen. 367
Wilms, Was leistet das Tetanusantitoxin beim Tetanus des Menschen? 124
Windheuser, Wie kann die Schule bei der Bekämpfung der Tuberkulose mitwirken? 445
Winslow, C. E. A., Die Verteilung des *Bacillus coli communis* in natürlichen Gewässern. 306
Wintersteiner, Ueber metastatische Ophthalmie bei Meningitis cerebrospinalis epidemica. 244
Wolf, A., Ueber die aktive und passive Beweglichkeit der Lymphocyten. 507
Wolf, B. und Meyer, J., Die Einwirkung flüssiger Luft auf die vaginal- und Uterusschleimhäute bei Hunden. 635
Wolff, B., Eine praktische aseptische Spritze für subkutane Injektionen. 410
Woyer, G., Ein Beitrag zur Credé'schen Silbertherapie in der Gynäkologie und Geburtshilfe. 26
Wright, Notes on the treatment of furunculosis, sycosis, and acne by the inoculations of a staphylococcus vaccine. 546
 —, **F. R.** siehe **Moore, V. A.**
v. Wunschheim, O., Beeinflusst Glycerin als Lösungsmittel den Desinfektionswert von Antiseptics? 382
Xanthopulides siehe **La Bonnardière.**
Yates, Pathological report upon a fatal case of enteritis with anemia caused by *Uncinaria duodenalis*. 635
Zaky, A. siehe **Claude, H.**
Zaufal, G. siehe **Schenk, F.**
v. Zeissl, M., Ueber den Ducrey'schen Bacillus, den Erreger des venerischen Geschwürs. (*Orig.*) 169
Zeit, Effect of direct, alternating Tesla-currents and X-rays on bacteria. 513
Zelenski, T., Drei mit spezifischem Serum behandelte Tetanusfälle. 764
Zellony, J. siehe **Zilberberg, A.**
Ziemann, H., Ueber Lomadera, eine Art äußerst verbreiteter Texasfieber in Venezuela. 718
Ziemke, Zur Unterscheidung von Menschen- und Tierblut mit Hilfe eines spezifischen Serums. 22
Zilberberg, A. et Zellony, J., De la chimiotaxe négative des leucocytes des lapins infectés par la culture pure de bacilles du choléra des poules. 96
Zirolgia, G. siehe **Gioelli, P.**
Zórawski, M., Die Milchprodukte als Ursache der Tuberkulose beim Menschen. 76
Zupnik, L., Erfahrungen über die Gruber-Widal'sche Reaktion und Autoagglutination bei Typhus abdominalis. 602
 —, Ueber experimentellen Tetanus descendens. 113
Zuseh, O., Ein Fall von Noma mit ausgelehnter Soorbildung im hohen Alter. 81

II. Namen- und Sachregister.

- Abtrittssitze, Bakterienflora. 529
 Acanthochasmus für Acanthostomum. 120
 Actinomyces alba in Mineralwässern. 682
 Agglutination bei Mischinfektionen. 704
 — bei Typhusbacillen. 223
 —, Beschleunigung durch die Gefrier-
 methode. 223
 —, theoretische Anschauungen. 224
 —, Untersuchungen. 699
 Agglutinin, Bildung im Blut. 722
 Agglutinine, Verhältnis zu den Schutz-
 körnern. 24
 — verschieden von den baktericiden Sub-
 stanzen. 56
 Agriostomum Vryburgi Raill. in Bibos in-
 dicus. 542
 Aktinomykose, bakteriologische Diagnose. 410
 — der Lunge bei einer Kuh. 406
 Albargin, baktericide Wirkung. 383
 Alexine, Absorption durch abgetötete Ba-
 cillen. 411
 Alkohol, baktericide Kraft. 323
 —, Bedeutung für Händedesinfektion. 289
 Alkoholbehälter aseptischer für Spritzen. 319
 Alkoholdämpfe, desinfizierende Wirkung. 577
 Allgemeininfektion nach Gonorrhöe. 750
 Allocreadium für Creadium. 120
 Amerina alaudae Cer. in Lerchen. 407
 — inermis Fuhrm. in Zonotricha pileata. 373
 — longiovata Fuhrm. in Plagadis guaruana
 etc. 373
 — Cohn, Synonymie. 375
 Ammoniak als Desinfektionsmittel. 419
 Amoeba Blochmanni Dofl. 206
 — coli als Erreger der Dysenterie. 44, 207
 Amöben bei Dysenterie. 84
 Amöbendysenterie bei Kindern. 247
 Amoebotaenia cuneata (v. Linst.) Cohn. 375
 Anaeroben, Kulturapparat. 154
 Anaporrhutum albidum v. Ofenh. in
 Haien. 372
 — Richiardii (Lop.) v. Ofenh. in Haien. 372
 Anchylostomum duodenale, Auftreten in
 Italien. 121
 Angina, Bakterienbefund. 335
 — durch Bacillen und Spirillen. 399
 — lacunaris, Epidemie. 335
 — typhosa, Krankheitsbild. 716
 Anomotaenia Cohn. 376
 Anonchotaenia Cohn. 375
 Anopheles bifurcatus in Frankreich. 118
 —, Infizierung mit Malariaparasiten. 506
 — maculipennis in Frankreich. 118
 —, Vorkommen der Larven. 214
 Anoplocephala mamillata, Embryoentwickelung. 87
 — plicata, Embryoentwicklung. 87
 Antikörper bei Cholera. 443
 Antikörper gegen Albumin. 155
 Antipyrin, Wirkung bei Typhusinfektion
 von Kaninchen. 98
 Antistreptokokkenserum, Anwendung. 447
 —, Anwendung bei Septikämie. 732
 —, Gefährlichkeit. 380
 —, Wert. 123, 124
 Antitoxin des Serums, Isolierung. 509
 Antitoxinimmunität. 638
 Antityphusextrakt Jez, Wirkung. 253
 Aphthen tropische, Oidien im Stuhl. 342
 Apparat zur Desinfektion der Räume unter
 Fußböden. 674
 Appendicitis nach Wochenbettfieber. 480
 —, Ursachen und Behandlung. 752
 Arachnolysin in Kreuzspinnen. 790
 Arsen, biologischer Nachweis. 529
 Ascaris lumbricoides, Auftreten in Italien. 121
 — —, giftiges Extrakt. 49
 — —, Glykogengehalt. 507
 — — in Rumänien. 372
 — —, mystax, Glykogengehalt. 507
 Aspergillus als Ursache des Tokolaan. 116
 — bronchialis Blumentr. in den Bronchien. 366
 — clavatus, Resistenz der Sporen. 762
 — flavescens, Resistenz der Sporen. 762
 — fumigatus, Kultur in Harn. 54
 — —, Resistenz der Sporen. 762
 — niger, Kultur in Harn. 54
 — —, Resistenz der Sporen. 762
 — —, Verhalten gegen Ichthoform. 192
 Asthma, Kokkenbefund. 181
 Astiotrema für Astia. 120
 Atropin, Wirkung bei Kaninchen. 640
 Augenerkrankungen bei Pneumonie. 75
 Augeninfektionen durch pathogene Bak-
 terien. 57
 Austern, Organismengehalt. 297
 Auswaschungen des Körpers bei Giftimpf-
 ungen. 448
 Autoinfektionen, Ursache. 753
 Autolyse, Entstehen baktericider Substanzen. 225
 Bacillen säurefeste, Verbreitung in der
 Natur. 336
 Bacillenbefund bei Masern. 39
 Bacillol, desinfizierende Kraft. 512
 Bacillus aerogenes aërophilus agilis Uffenh.,
 Kultur. 533
 — — capsulatus bei Gangrän. 180
 — bremensis febris gastricae Kurth bei
 typhusähnlicher Erkrankung. 37
 — capsulatus septicus, Artberechtigung. 474
 — — zum Arsennachweis. 573
 — cholerae gallinarum, Lebensdauer in
 feinsten Stäubchen. 475
 — — —, Ursache der Virulenzsteigerung. 427
 — cloacae in Austern. 298

- Bacillus dentalis viridans* bei *Gangraena pulpa*. 494
 — der Schweinecholera, dem Typhusbacillus ähnliche Varietät. 304
 — des *Ulcus molle*, Kultur. 122, 625
 — — —, Litteratur. 178
 — — —, Zusammenfassung unserer Kenntnisse. 169
 — diphtherieähnlicher im Harn. 281
 — dysenteriae, Kultur. 82
 — erysipelatis suis im Stuhl bei Ikterus. 85
 — fluorescens liquefaciens, Spaltung des Eiweißes. 745
 — fuscus bei Zahncaries. 493
 — gangraenae pulpa bei *Gangraena pulpa*. 494
 — gasbildender im Magen. 439
 — gingivae pyogenes bei Zahncaries. 493
 — Hensenii Gran, Zersetzung von Nitraten und Nitriten. 618
 — icteroides, Verhalten gegen Ichthoform. 192
 — lactis aërogenes, Abtrennung von *B. pneumoniae*. 474
 — — — in Austern. 298
 — liquefaciens motilis bei Zahncaries. 493
 — mesentericus fuscus bei Zahncaries. 493
 — — ruber bei Zahncaries. 493
 — — vulgatus bei Zahncaries. 493
 — —, Zersetzung des Lecithins. 434
 — megatherium, Verhalten gegen Ammoniak. 419
 — murisepticus, Absterben in Milch. 352
 — — gleich *B. erysipelatis porci*. 280
 — necrodentalis bei Zahncaries. 492
 — pneumoenteridis murium Schill. bei Ratten. 84
 — pneumoniae als Ursache von Hirnabsceß. 368
 — — bei eitriger Pleuritis. 243
 — — bei Leberabsceß. 369
 — — bei Meningitis cerebrospinalis. 398
 — —, Verhalten gegen normales Tiereserum. 379
 — prodigiosus, Abtötung durch die unsichtbaren Strahlen des Induktionsfunken. 290
 — —, Eindringen in Schleimhäute. 478
 — —, Lebensdauer in feinsten Stäubchen. 475
 — —, Verhalten gegen *Oleum betulinum juniperi*. 128
 — —, Verhalten im Auge. 57
 — —, Zersetzung des Lecithins. 434
 — pyocyaneus bei *Gangraena pulpa*. 494
 — — bei Nabelinfektion. 686
 — —, Eindringen in den Organismus. 627
 — —, Eindringen in Schleimhäute. 478
 — —, Farbstoffproduktion. 149
 — — in den Harnwegen. 150
 — —, Verhalten gegen Ammoniak. 419
 — —, Verhalten gegen Ichthoform. 192
 — —, Verhalten gegen Lysoform und Albargin. 383
 — —, Verhalten gegen *Oleum betulinum juniperi*. 128
Bacillus pyocyaneus, Verhalten im Auge. 57
 — pyogenes foetidus bei *Gangraena pulpa*. 494
 — — —, Verhalten gegen normales Tiereserum. 379
 — rhusiopathiae suis, Absterben in Milch. 352
 — rosaceus metalloides, Sternbildung. 308
 — sputigenus tenuis bei *Gangraena pulpa*. 494
 — subtilis, Verhalten der Sporen gegen Gleichstrom. 513
 — tetanusähnlicher bei Verwundung. 238
 — typhusähnlicher im Harn. 36
 — ulna bei *Gangraena pulpa*. 494
 — variabilis lymphae vaccinalis identisch mit Pseudodiphtheriebacillen. 159
 — von Koch-Weeks identisch mit Influenzabacillen. 480
 — —, Verhältnis zu anderen Conjunctivabakterien. 480
 — von Sanarelli, Absterben in Milch. 352
Bacterium aquatile commune in Mineralwässern. 682
 — — in destilliertem Wasser. 235
 — — odorans in Mineralwässern. 682
 — arborescens non liquefaciens in Mineralwässern. 682
 — cholerae suum, Absterben in Milch. 352
 — chrysogloea in Mineralwässern. 682
 — coli commune, Absterben in Milch. 352
 — — —, Abtötung durch elektrisches Licht. 766
 — — — auf Abtrittssitzen. 529
 — — — als Erreger des Erysipels beim Kaninchen. 436
 — — — bei Hypopyonkeratitis. 503
 — — — bei phlegmonöser Gastritis. 179
 — — — Eindringen in den Organismus. 627
 — — —, Formenvariation. 308
 — — —, Gestaltung der Kolonien. 146
 — — — in Abscessen. 785
 — — — in Austern. 298
 — — — in menschlichem Kot. 505
 — — — in mit Distomum behafteten Schaflebern. 221
 — — — in verschiedenen Tieren. 307
 — — —, Verhalten gegen Ammoniak. 419
 — — —, Verhalten gegen Bacillol. 512
 — — —, Verhalten gegen Formaldehyd in Harn. 799
 — — —, Verhalten gegen Glycerin. 383
 — — —, Verhalten gegen Ichthoform. 192
 — — —, Verhalten gegen normales Tiereserum. 379
 — — —, Verhalten zum Arsennachweis. 573
 — — —, Verteilung in Gewässern. 306
 — faecale alcaligenes, Verhalten auf Nütrosennährböden. 347
 — fluorescens liquefaciens in Mineralwässern. 682
 — — non liquefaciens in Mineralwässern. 682

- Bacterium gasoforme non liquefaciens* in Mineralwässern. 682
 — *lactis aërogenes*, Verhalten steriler Dauerhefe. 761
 — *repens* Gran, Zersetzung von Nitraten und Nitriten. 618
 — *septicaemiae haemorrhagicae*, Absterben in Milch. 352
 — *trivialis* Gran, Zersetzung von Nitraten und Nitriten. 618
 — *vulgare* an Fleisch. 365
 — —, Agglutination. 34
 — — bei Skolikoiditis und Peritonitis. 34
 — —, Verhalten gegen Ammoniak. 419
 — —, Verhalten gegen Lysoform. 26
 — —, Verhalten gegen normales Tiereserum. 379
 — —, Verhalten gegen Salol in Harn. 798
 Bakterien, Verhalten zum Arsennachweis. 573
 —, Alkali- und Säureproduktion. 500
 — gasbildende bei Infektionen. 778
 — pathogene, Verhalten zu Wasser. 298
 Bakterienflora der Mineralwässer. 681
 — der Mundhöhle von Neugeborenen. 370
 — von Neu-Mexico. 585
 Bakteriengehalt des Darmes gesunder Säuglinge. 438
 Bakterieninfektion der Harnblase vom Darm aus. 628. 632
 Bakterienmerkmale, Tabellen. 654
 Bakteriologie, hygienische Probleme. 393
 —, Lehrbuch. 329
 — medizinische, Aufgabe. 426
 Barbiergewerbe, Desinfektionsmaßregeln. 457
 Beriberi, Epidemiologie. 214
 — erzeugt durch verdorbenen Reis. 215
 Bertia in Vögeln. 374
 Beschälseuche, Ursache. 188
 Bilharzia als Ursache von Tumoren. 789
 Blastomyceten bei Krebs. 114
 Blut, forensische Nachweismethode. 22. 23
 — und Serum von Hunden, nephrotoxische Eigenschaften bei unbehandelten Tieren. 411
 — von Menschen und Tieren, Unterscheidung durch spezifisches Serum. 22
 Blutegel als Parasiten der Menschen. 202
 Blutkörperchen, Bildung nach Anämie. 408
 — rote der Vögel, Bau. 372
 Blutparasiten bei Reptilien. 540
 Blutserum menschliches, agglutinierende und lytische Eigenschaften. 55
 Blutuntersuchungen, bakteriologische bei septischen Erkrankungen. 695
 — bei Filariose. 789
 Blutveränderungen spezifische nach Harninjektionen. 443
 Borax, desinfizierende Wirkung. 381
 Borsäure, Gesundheitsschädlichkeit in Konserven. 58
 Bothrimonus nylandicus Schneid. in Pleuronectes flesus. 691
 Botryomyces, Verschiedenheit von Staphylococcus pyogens aureus. 221
 Bradsot der Schafe, Immunisierungsversuche. 226
 Brom zur Wassersterilisation. 354
 Bronchopneumonia descendens mit Pneumobacillus Friedländeri. 243
 Bunostomum phlebotomum. 543
 Capsodavainia, neues Subgenus. 373
 Carcinom, Anwendung von Cancroin. 414
 — beim Schwein. 406
 —, parasitäre Theorie. 280
 —, Parasiten. 114
 —, Statistik der Fälle in Buffalo. 46
 —, Vorkommen in den Tropen. 114
 Caryophyllaeus fennicus Schneid. in Leuciscus erythrophthalmus. 720
 Cestoden, embryonale Entwicklung. 88
 Chapmania tauricollis, Bau des Rostellums. 86
 Characostomum in Sus scrofa. 543
 Chaulomoograöl, Anwendung bei Lepra. 158
 Chemotaxis negative der Leukocyten, Nichtvorhandensein. 95
 Chemotaxis negative bei Hühnercholerainfektion. 96
 Chinin, Wirkung auf die Malaria Parasiten. 129
 Chitonicium simplex Plate in Chitonen. 153
 Chlornatrium, baktericide Eigenschaften. 354
 Choanotaenia, Bau. 375
 — gongyla Cohn in Larus ridibundus. 375
 Cholangitis experimentelle. 345
 Cholecystitis experimentelle. 345
 Choleravibrionen, Absterben in Milch. 352
 —, Abtötung durch elektrisches Licht. 766
 —, Resistenz gegen niedere Temperaturen. 74
 —, Verhalten gegen desinfizierende Wandanstriche. 382
 —, Verhalten gegen Glycerin. 383
 —, Verhalten gegen normales Tiereserum. 379
 —, Verhalten gegen Oleum betulinum juniperi. 128
 —, Verhalten gegen Weinsäure. 354
 —, Verhalten zu steriler Dauerhefe. 761
 —, Zersetzung des Lecithins. 434
 Citronensäure nicht einwirkend auf Ankylostomenlarven. 562
 Cittotaenia in Vögeln. 374
 Cladotaenia dendritica (Goeze) Cohn. 375
 — globifera (Batsch) Cohn. 375
 Coccidien, System. 216
 Coccidiose des Darmes beim Schaf. 317
 Coccobacillus foeditus Perez bei Ozaena. 369
 Colibacillen, Allgemeininfektion bei latenter Vorhandensein bei äußeren Einflüssen. 395
 — als Ursache von Eutererkrankungen. 5
 Collargol bei Behandlung von septischer Endocarditis. 352
 — in der Gynäkologie. 26
 Conjunctiva menschliche, Organismengehalt. 479

- Conjunctivitis catarrhalis, Bakteriengehalt des Sekretes. 504
 — croupöse, Behandlung mit Diphtherieserum. 148
 — diplobacilläre. 479
 Contugnia, Diagnose. 374
 Corynethrix. 159
 Culex, Vorkommen der Larven. 214
 Cyclustera capito (Rud.) Fuhrm. 374
 Cystin in Brunnenwasser. 274
 Cytasen der Organextrakte. 778
 Darier'sche Krankheit nicht durch Psorospermien veranlaßt. 115
 Darm, Durchgängigkeit für Bakterien. 108
 Darmbakterien, Bedeutung für die Ernährung. 751
 — granulosebildende. 439
 Darmwand, Durchlässigkeit für Bakterien. 394
 Dasselfliege brasilianische, Lebensweise. 153
 Dauerhefe sterile, Einwirkung auf Bakterien. 761
 Davainea cesticillus, Bau des Rostollums. 86
 — globocaudata Cohn. 376
 — minuta Cohn. 376
 — mutabilis Rüth., Entwicklung. 217
 — — im Huhn. 20
 Delfinfilter, Wirksamkeit. 364
 Dermanyssus avium als Schädling der Enten. 21
 Desinfektion innere. 768
 — mit Dampf in der Chirurgie. 289
 —, Neuerungen. 668
 Desinfektionsapparat für Barbierutensilien. 460
 — für Hoch- und Niederdruck. 673
 — für Kämme und Bürsten. 468
 — für Luft und Gase. 678
 — für Rasiermesser. 462
 — mit Hitzeerzeugung. 677
 — mit Ventilator. 676
 Desinfektionsbehälter zur Sterilisierung von Verbandstoffen. 265
 Desinfektionskapseln. 675
 Deutrobaris für Baris. 120
 Dicranotaenia dubia Daday in Diaptomus Alluandi. 372
 Diphtherie, bakteriologische Diagnose. 154
 —, Begünstigung der Heilung durch Anregung der Speichelausscheidung. 412
 — bei einem 2-wöchentlichen Kinde. 313
 —, Epidemiologie. 147, 427
 —, gefolgt von Myocarditis interstitialis. 147
 —, geringe Erfolge des Heilserums. 765
 — mit Influenza. 366
 — mit Masern. 401
 —, Prophylaxe. 156
 —, Serumbehandlung. 157, 191
 —, Statistik der Behandlung. 157
 —, Statistik der Sterblichkeit. 403, 782
 —, Verhältnis der Statistik zur Serumbehandlung. 764, 765
 —, Wert des Heilserums. 765
 —, Wichtigkeit der kulturellen Untersuchung. 482
 Diphtherieantitoxin, Verhalten im Gehirn u. Rückenmark. 401
 Diphtheriebacillen, Absterben in Milch. 352
 —, bakteriologische Diagnostik. 156
 —, Eindringen der Toxine in den Organismus. 627
 — in der Mundhöhle. 491
 — in Streptothrixform bei Laryngitis. 400
 — in Wunden. 402
 —, Lebensdauer in feinsten Stäubchen. 475
 —, Morphologie. 304
 —, morphologische Abänderung. 308
 —, Nachweis von Pentose. 105
 —, Polfärbung. 482
 —, Unterschiede von den Pseudodiphtheriebacillen. 687
 —, Verhalten gegen Ammoniak. 419
 —, Verhalten gegen desinfizierende Wandanstriche. 382
 —, Verhalten gegen normales Tiereserum. 379
 —, Verhalten im Gehirn u. Rückenmark. 401
 —, Virulenzdauer nach überstandener Krankheit. 400
 Diphtheriegiftempfindlichkeit, Verminderung und Steigerung. 106
 Diphtherieheilserum, Abnahme der Wirksamkeit. 157
 —, Anwendung bei Septikämie. 733
 —, Beziehung zwischen Wirkung und Gehalt an Immunitätseinheiten. 449
 —, Dosierung. 428
 —, Immunisierungsmethoden der Pferde. 428
 Diphtherietoxin, Verhalten im Gehirn und Rückenmark. 401
 —, Wirkung auf Nervenzellen. 147
 Diplococcus intercellularis bei Cerebrospinalmeningitis. 278
 — lanceolatus bei Endocarditis. 110
 — pathogener im Blut. 305
 — pneumoniae als Erreger des Erysipels beim Kaninchen. 436
 — — bei eitriger Pleuritis. 243
 — — bei Pneumokokkengastritis. 179
 — — bei Pneumonie. 74
 — —, Eindringen in den Organismus. 627
 — — in der Mundhöhle. 491
 — — in Schlachthausluft. 365
 — scarlatinae Class, Kultur und Pathogenität. 301
 Diplokokken auf der Conjunctiva, nach Gram sich entfärbend. 479
 Diplokokkenserum, hämolytische Eigenschaften. 446
 Diploposthe laevis, Bau. 376
 Dipyldium caninum, giftiges Extrakt. 49
 Distomum ampullaceum v. Butt.-Reep. in Coryphaena und Pelamys. 282
 — Siemersii v. Butt.-Reep. in Sphyræna barracuda. 282
 — spathulatum, Lebensgeschichte. 50
 — Westermanni, Lebensgeschichte. 51
 Dolichodemus für Dolichosomum. 120
 Drepanidotaenia, Bau und neue Arten. 374

- Drepanidotaenia mesacantha* Daday in *Diaptomus asiaticus*. 372
 — Rátzi Daday in *Diaptomus asiaticus*. 372
 Dünndarm, Desinfektionsversuche. 767
 Dünndarmstrangulation, bakteriologische Untersuchung. 332
 Dysenterie, Aetiologie und Epidemiologie. 82
 — akute, Amöbenbefund. 152
 — auf den Philippinen. 43
 —, verursachender *Bacillus*. 116
 —, Zusammenfassung unserer Kenntnisse. 431
 Dysenterieamöben, Eigenschaften und Färbung. 688
 — in einem Leberabsceß. 788
 —, Lebensgeschichte. 788
Echinocephalus horridus Lég. in *Lithobius calcaratus*. 248
Echinococcus multipler des Peritoneums und Beckenbindegewebes. 284
Echinocotyle Linstowi Daday in *Diaptomus asiaticus* und *spinosus*. 372
 — Mrázeki Daday in *Boeckella brasiliensis*. 372
 — *polyacantha* Daday in *Diaptomus asiaticus*. 372
 Echinokokken auf der Pleura einer Kuh. 406
 — in der Lunge, Diagnose intra vitam. 411
Echinorhynchus annulatus identisch mit *E. aurantiacus*. 48
 — *corrugatus* Montic. in *Solea impar*. 48
 — *gigas*, giftiges Extrakt. 49
 Eigenschaften morphologische der Bakterien im Vergleich zu den biologischen. 649
Eimeria nova, Entwicklung. 216
 Eindicken von Flüssigkeiten, Methoden. 442
 Eisenbahnwagen, Desinfektion mit Formalin. 799
 Eisenwasser natürliches, Ausfällung des Eisens durch Spirillen. 364
 Eiterkokkeninfektionen, Gefahren für den Körper. 149
 Eiweißspaltung im Dünndarm. 565
 Eiweißstoffe der Milcharten, biologische Differenzierung. 190
 Ekzem, bakteriologische Befunde. 404
 —, Verhältnis zum künstlicherzeugten. 405
 Emoleptalea für Leptalea. 120
 Endocarditis, bakteriologische Befunde. 429
 —, Einteilung. 429
 — septische, bakteriologische Befunde. 109. 399
 — —, Behandlung mit Collargol. 351
 Enodiotrema für Enodia. 120
 Epicarin, baktericide Eigenschaften. 418
 Erysipel, Behandlung mit Metakresolanytol. 734
 —, Behandlung mit Serum Erysipelkranker. 414
 —, Ursache. 436
 Erythema nodosum, Bakterienbefund. 335
 Eumegacetes für Megacetes. 120
 Exantheme gonorrhoeische bei Neugeborenen. 437
 Exsudat bei Peritonitis, baktericide Eigenschaften. 110
Fadenbacillus als Vorläufer bei Magenkrankheiten. 115
 Fäkalbakterien, Nachweis von Pentose. 105
 — pleomorphe, Symbiose. 627
 Fäulnisbakterien, Verhalten gegen Lysoform. 26
Fasciola Bergi Par. in Argentinien. 119
 Favus, Verbreitung in Ungarn. 316
 Fett, Zersetzung durch Mikroorganismen. 501
 Fibrin, Niederschlag durch spezifische Sera. 55
 Fieberkrankheiten auf den Philippinen. 40
Filaria Bancrofti, Lebensgeschichte. 373
 Filariose auf Barbados. 787
 Filter, Prüfung. 5
 Fleisch tuberkulöses, Ungefährlichkeit des Genusses. 312
 — von Lodz, Bakteriengehalt. 365
 Fleischbeschau in Nordamerika. 597
 Fleischkonserven, Bakteriengehalt. 233
 Fleischvergiftungen, bakteriologische Befunde. 537
 Floharten auf *Arvicola nivalis*. 531
 Formaldehyddämpfe, Apparat zur Erzeugung. 669
 Formaldehyddampf zum Fixieren bei Präparaten. 54
 Formaldehyddesinfektion, Apparate. 65
 Formalin, desinfizierende Kraft. 129
 Formalindesinfektion mit Rücksicht auf militärische Verhältnisse. 735
Framboesia tropica in der Südsee. 370
 Furonkuline aus Bierhefen, Anwendung. 289
 Galt der Kühe, bakteriologische Befunde. 6
 Gangrän durch *Bacillus aërogenes capsulatus*. 179
Gangraena pulpa, Bakterienbefunde. 494
 Gasanalyse und Gasvolumetrie, Lehrbuch. 734
Gasbacillus, Kultur und Eigenschaften. 683
 Gasbildung durch Bakterien. 777
 Gasbrand. 778
 Gasphegmone beim Menschen, erregende Bakterien. 593
 —, Krankheitsbild. 684
 —, Tierversuche. 685
 Gastritis phlegmonöse durch Streptokokkeninfektion. 178
 Geflügelcholera, Uebertragbarkeit auf Schweine. 406
 Gelatineinjektionen bei Lungenblutungen. 444
 Gelbfieber, bakteriologische Befunde. 116
 —, Infektionsstoff im Blut. 299
 — Uebertragung durch Insekten. 506
 —, Uebertragung durch Moskitos. 40
 Gelenkrheumatismus, akuter nach Erysipel. 110

- Gelenkrheumatismus akuter, Streptokokkenbefund. 478
 —, Bakterienbefund. 335
 —, Streptokokkenbefund. 81
 Geschwüre venerische, Bakteriengehalt. 636
 Glycerin, baktericide Wirkung. 382
 — in Desinfektionsmitteln, Wirkung. 383
 Glykoformal zur Wohnungsdesinfektion. 258
 Gonococcus Neisseri, Abtötung durch elektrisches Licht. 766
 — — als Wundverunreiniger. 785
 — — auf Abtrittssitzen. 529
 — —, Bedeutung bei Komplikationen von Gonorrhöe. 720
 — — bei Endocarditis. 109
 — — Biologie. 437
 — — Verhalten gegen Ichthargan. 193
 Gonorrhöe, Bekämpfung. 253
 — mit folgender Allgemeininfektion. 750
 — Prüfung auf Gonokokken. 252
 Gyrostigma, Bau. 790
 — conjungens Enderl. 790
 Hackfleisch, Keimgehalt u. Konservierung. 380
 Haemadipsa ceylanica. 203
 — limbata. 203
 — silvestris. 203
 Hämagglutinine, Eigenschaften. 286
 — in normalen Sera. 792
 Haemamocba, Impfversuche bei Vögeln. 407
 — leukaemiae magna als Kunstprodukt. 404
 — Metschnikowi Sim., Beschreibung. 48
 — — in Trionyx indicus. 542
 Haematoloechus. 120
 Hämatolysine, Uebertragung auf die Nachkommen. 180
 Hämatozoen bei einer Hammelseuche. 117
 Haementeria Ghilianii. 203
 — officinalis. 203
 Hämoglobinurie der Rinder, Blutparasiten. 245
 — der Rinder in Finnland, Ursache. 19
 — der Rinder in Norwegen. 594
 Hämogregarina colubri Börn. in Schlangen. 346
 — crocodilorum Börn. in Krokodilen. 346
 — Hankini Sim. in Gavialis gangeticus. 541
 — Labbéi Börn. in Clemmys elegans und Platemys. 346
 — Laverani in Cryptopus granosus. 541
 — Mesnili Sim. in Emys tectum. 540
 Hämolysen der Flüssigkeiten aus Tumoren. 482
 — durch heterogenes Serum. 92
 —, Hemmung durch Salze. 509
 Hämolysine, Trennung in mehrere Komponenten. 603
 Händedesinfektion. 290
 —, Experimente. 385
 — mechanisch-chemische. 259
 —, Methoden. 414
 Händedesinfektion mit lokaler Schwitzkur. 415
 — mit sterilen Handschuhen. 385
 — nach Unna. 798
 Hafenwasser von Christiania, Bakteriengehalt. 800
 Halsoperationen aseptische mit Kinnbügel. 380
 Handschuhe für Barbieri. 460
 — für Operationen, Wert für die Wundbehandlung. 609
 Harn, Bakteriengehalt bei Infektionskrankheiten. 281
 Harndesinficientien, baktericide Wirkung. 798
 Harngelatine, Verwendbarkeit zur Typhusbacillenkultur. 53
 Hautkrankheiten, Diagnostik. 760
 Hautsterilisation, Bedeutung der Drüsensekretion. 416
 Hautveränderungen syphilitische, Histologie. 80
 Hefen pathogene, Infektionsversuche. 779
 Helminthen aus Argentinien. 119
 Heterakis distans, Bau. 373
 Heterogenese der Bakterien. 363
 Hetol bei Lungenphthise. 94
 Heufieber, Ursache. 399
 Hirnabsceß durch Bacillus pneumoniae. 368
 Hirudinaria javanica. 203
 Hirudineon, Blutgefäßsystem. 791
 Hirudo asiatica. 203
 — Hildebrandti. 203
 — medicinalis. 203
 — nipponia. 203
 — septemstriata. 203
 — sinica. 203
 — timorensis. 203
 — troctina. 203
 Histiogaster spermaticus Trouess. beim Menschen. 189
 Hornhautrandgeschwüre, bakteriologische Befunde. 568
 Hornhautwunden infizierte, Behandlung mit Antiseptika. 353
 Hühnercholera, Nichtbeeinflussung durch Sublimatinspritzungen. 797
 Hühnerseuche in Braunschweig. 18
 Hundswut beim Pferde, postmortale Veränderungen im Gehirn. 440
 —, Erzeugung von Antikörpern im Hammel. 127
 — Glykosurie. 343
 — Histologie. 439
 — histologische Veränderungen. 223
 — Impfung von Füllen. 320
 —, Monographie. 115
 —, Resultate der Impfbehandlung. 126. 127
 —, Resultate der Schutzimpfung in Warschau. 796
 —, schnelle Diagnose. 377
 —, Schutzstoffe im Gehirn. 127
 —, Statistik in Krakau. 561
 Hundswutimpfung, Statistik des Institut Pasteur. 56

- Hydrocelenflüssigkeit, Gerinnung durch Menschenmilch. 792
- Hypodermalarve in der vorderen Augenkammer. 52
- Hystriochpsylla Narbeli Galli-Val. auf Arvicola nivalis. 531
- Ichthargan bei Gonorrhöe. 193
- Ichthoform, desinfizierende Kraft. 191. 192
- Ichthyol bei Scharlachbehandlung. 123
- Ichthyophthirius multifilius. 209
- Ichthyotaenia Biró v. Rátz in Varanus. 377
- saccifera v. Rátz in Varanus. 377
- Ikerusepidemie in England. 625
- Immunisierungsprodukt krystallinisches. 93
- Immunität, Methoden der Erzeugung. 155
- Immunitätslehre, gegenwärtiger Standpunkt. 378
- Infektionen mit gasbildenden Bakterien. 778
- Influenza als Mischinfektionskrankheit bei Kindern. 588
- , Auftreten bei Masern. 396
- , Krankheitserscheinungen im Kehlkopf. 714
- Influenzabacillen, Auftreten in den Sekreten. 395
- bei Pneumonie. 74
- , Vorkommen im Blut. 588
- , Wachstum auf hämoglobinfreien Nährböden. 251
- Influenzaepidemie in Greifswald. 311
- Induktionsfunken, baktericide Wirkung der unsichtbaren Strahlen. 290
- Infektion, Schutzapparate dagegen. 1
- , Wesen des Begriffes. 34
- nach langer Latenzperiode. 753
- Infektionskrankheiten akute, Therapie mit Rekonvaleszentenblutserum. 604
- , Handbuch. 331
- , Nomenklatur. 106
- In- und Extubationsapparat. 409
- Jodoform, Zersetzung in eiweißhaltigen Flüssigkeiten. 618
- Jodreaktion als diagnostisches Mittel für Bakterien. 285
- Itrol in der Gynäkologie. 26
- Kälberkrankheit infektiöse, Ursache. 246
- Kaninchen, Bekämpfungsmittel. 786
- Kaninchenserum, milzbrandbacillentötende Kraft. 25
- Kapselbacillen, Einteilung. 473
- Kapselnachweis bei Pneumo- und Streptokokken. 302
- Karboformalglühblock, desinfizierende Kraft. 128
- Keuchhusten, Bakteriengehalt des Sputums. 492
- , bakteriologische Befunde. 44. 45
- , Epidemiologie. 45
- , Prophylaxe und Behandlung. 315
- Kleiderdesinfektion. 5
- Kleiderschrank mit Formaldehyddesinfektion. 673
- Knoten parasitische bei einem Pferde. 619
- Körnchen in Bakterien, Bedeutung. 311
- Kohlensäurebildung durch Bakterien. 777
- Kokken bei Pemphigus neonatorum. 42
- Kolpitis, Gonokokkennachweis. 404
- Komplemente des Serums, Vielheit. 546
- Konservierung von organisierten Elementen in Sekreten etc. 637
- Kopfwalzenbürste desinfizierbare. 470
- Kot menschlicher, Bakteriengehalt. 505
- Krankheitsbild in Rücksicht auf den Erreger. 106
- Kreuzspinnengift, Wirkung. 790
- Lampen für Desinfektionszwecke. 270
- Lankasterella minima, Bau und Lebensweise. 600
- Larynxspiegel sterilisierbarer. 442
- Lebersabsceß mit Bacillus pneumoniae. 369
- Lebercirrhose durch Colibacillen. 44
- durch Pseudodiphtheriebacillen. 44
- Lecithin bei Phthise. 95
- , Zersetzung durch Bakterien. 433
- Legerella statt Eimeria. 216
- Lepre, Behandlung mit Chaulmoograöl. 158
- in Nordamerika. 314
- Leprabacillen, Kultur. 90
- Leptotaenia ichnorhyncha (Lühe) Cohn. 375
- Leptothrix racemosa, Entwicklung. 495
- Leukocytose bei Pneumokokkenkrankung. 367
- Leydenia gemmipara, Protozoennatur. 207
- Limnatis africana. 203
- granulosa. 203
- maculosa. 203
- mysomelas. 203
- nilotica. 203
- Limnobia australis. 203
- grandis. 203
- mexicana. 203
- Linstowia in Vögeln. 374
- Lochialsekret von Wöchnerinnen, Bakteriengehalt mit und ohne Kompressen. 480
- Lösungen anästhesierende, Sterilisierungsapparat. 418
- Luft flüssige, Einfluß auf infizierte Schleimhäute. 635
- Luftinfektion von Wunden. 405
- Lunge, Bakteriengehalt. 243
- Lungenblutung, Behandlung mit Gelatinelösungen. 444
- Lupus, Befunde in den Lymphdrüsen. 747
- , Zurückgehen durch Variola. 257
- Lymph, Bakteriengehalt. 159
- Lymphocyten, aktive Beweglichkeit. 507
- , amöboide Bewegungen. 477
- , Verhalten zu Unna'schen Plasmazellen. 477
- Lysoform desinfizierende Wirkung. 26. 383. 512
- Macrobdella sestertia. 203
- Mal de Caderas, Krankheitsbild. 756
- Malaria, Abhängigkeit des Vorkommens der Mücken vom Vorhandensein von Süßwasser. 213

- Malaria auf den Philippinen. 40
 —, Auftreten mit dem Erscheinen der Anopheles. 118
 — bei Vögeln, Verbreitung. 43
 —, Blutuntersuchungen. 722
 —, Epidemiologie. 117
 — im Kanton Waadt. 531
 — im Veltlin. 528
 — in Athen. 719
 — in Delaware. 572
 — in der Provinz Rom. 213
 — in Peking. 394
 — in Rußland. 426
 —, Uebertragung durch andere Agentien wie Anopheles. 719
 —, zoologische Untersuchungen. 210
 Malariagesellschaft, Jahresbericht. 497
 Malariaparasiten, Morphologie. 426
 Maltafieber auf den Philippinen. 40
 Marmorek'sches Serum, Anwendung bei Streptokokkenvergiftungen. 110
 Masern, Bacillus auf Bronchial- und Augenschleimhaut. 39
 — mit Influenza. 396
 Mastitis durch Streptokokken. 626
 Maul- und Klauenseuche, Euterinfektionen. 566
 — — —, Kritik des Baccelli'schen Heilverfahrens. 575
 — — —, Wert des Baccelli'schen Heilserums. 511. 608
 Maximalthermometer für Sterilisationszwecke. 442
 Medizin innere, Lehrbuch. 713
 Meeresbakterien, Verhalten zu Nitraten und Nitriten. 617
 Meningitis, bakteriologischer Befund. 74
 — cerebrospinalis, bakteriologischer Befund. 476
 — —, Kokkenbefund. 397
 — —, Ursachen. 590
 — tuberculosa bei Bronchopneumonie. 686
 — —, Diagnose durch Lumbalpunktion. 23
 — —, Serodiagnostik. 23
 Menschenblut, Unterscheidung von Tierblut. 121
 Mesobdella gemmata. 203
 Metakresolanytol, Anwendung bei Erysipel. 734
 Micrococcus aurantiacus, hämolytische Eigenschaften. 447
 — bei Asthma. 181
 — candicans, hämolytische Eigenschaften. 447
 — — in destilliertem Wasser. 235
 — — in Mineralwässern. 682
 — catarrhalis, Biologie und Pathogenität. 434
 — meningitidis cerebrospinalis statt Diplococcus intracellularis meningitidis. 398
 — roseus in Mineralwässern. 682
 — subflavus auf Abtrittssitzen. 529
 — sulfureus in Mineralwässern. 682
 — tetragenus an Fleisch. 365
 — —, Verhalten gegen normales Tierserum. 379
 Microstaphidium statt Microscapha. 120
 Mikroben säurefeste, Vorkommen. 426
 Mikrobismus latenter, experimentelle Begründung. 395
 Mikrosporie, Krankheitsbild und Kultur des Erregers. 592
 Milch von Padua, Tuberkelbacillengehalt. 13
 Milz, Verhalten bei Anämie. 444
 Milzbrand behandelt mit Sclavo'schem Serum. 706
 — bei Hunden mit gleichzeitiger Einspritzung von Sublimat. 624
 — bei Raubtieren. 36
 — beim Kaninchen, Symptome. 79
 — beim Menschen pathologische Anatomie. 481
 — der Lunge. 369
 — durch Fütterung. 368
 — geheilt durch Sclavo's Milzbrandheils-
 serum. 725
 —, Nachweis durch Impfung. 35
 —, Nichtbeeinflussung durch Sublimat-
 einspritzungen. 797
 —, Schutzimpfung. 724
 Milzbrandbacillen, Absterben in der nor-
 malen Lunge. 723
 —, Eindringen in den Organismus. 627
 —, Eindringen in Schleimhäute. 478
 —, Färbung der Kapseln mit Formalin-
 Gentianaviolett. 410
 —, Formvariationen. 567
 —, Verhalten gegen Ammoniak. 419
 —, Verhalten gegen desinfizierende Wand-
 anstriche. 382
 —, Verhalten gegen normales Tierserum. 379
 —, Verhalten gegen Terpentin. 608
 —, Vernichtung durch Kaninchenserum. 25
 —, Virulenzverlust in Glycerin. 577
 —, Vorzug des kulturellen Nachweises. 24
 Milzbrandbacillensporen, Lebensdauer in
 feinsten Stäubchen. 475
 —, Verhalten gegen Formalin. 129
 —, Verhalten gegen Gleichstrom. 513
 —, Verhalten gegen Lysoform. 26
 —, Verhalten gegen Lysoform u. Albargin. 383
 Mineralwässer, Bakteriengehalt. 681
 Mittelohreiterung günstig beeinflusst durch
 Erysipel. 446
 Moniezia expansa, giftiges Extrakt. 49
 — in Vögeln. 374
 Mucin, baktericide Wirkung. 430
 Mückenlarven, Tötung durch Brennöl und
 Petroleum. 129
 Mülldesinfektion. 679
 Mund der Neugeborenen, Bakteriengehalt. 496
 Mundbakterien als Abkömmlinge einer Art. 492
 Mundgangrän durch Streptokokken. 495
 Myiasis subkutane. 755
 Myocarditis interstitialis bei Diphtherie. 147
 Mytilus edulis, Isolierung eines Giftes. 781

- Nabelinfektion Neugeborener durch *Bacillus pyocyaneus*. 686
 Nährböden eiweißfreie, Bakterienwachstum. 309
 — zur Untersuchung von Wasserbakterien. 696
 Nähseide, Sterilisierung und Aufbewahrung. 574
 Nahtmaterial sterilisiertes, Verwendung in der Praxis. 162
 β -Naphtol, baktericide Eigenschaften. 418
 Nase, bakteriologische Befunde. 687
 Natriumhypochlorit zur Trinkwassersterilisation. 417
 Natriumsulfit als Zusatz zum Fleisch. 61
 Nephritis typhöse, Krankheitsbild. 715
 Neutralrot bei Untersuchungen von Wasser. 309
 — zum Färben von Fadenpilzen. 190
 Noma, bakteriologische Befunde. 81
 — in Peking. 394
 Oele ätherische, antiseptische Eigenschaften. 494
 Oidien bei tropischen Aphthen. 342
Oidium albicans var. bei Darmkrankheiten kleiner Kinder. 530, 531
Oleum betulinum juniperi, desinfizierende Eigenschaften. 128
 Operationssaal aseptischer. 410
 Ophthalmitis bei Meningitis cerebrospinalis epidemica. 244
Opisthorchis sinensis siehe *Distomum spatulatum*. 50
Orchidasmus für *Anadasmus*. 120
 Organpräparate, Lehrbuch. 638
 Osteomyelitis, bakteriologische Befunde. 149
 —, Entstehung nach Quetschung. 438
 — *sterni acuta* bei Typhus. 39
Oxyurus vermicularis, Auftreten in Italien. 121
 — — im Eileiter. 152
 — — im menschlichen Darne. 283
Ozaena, bakteriologischer Befund. 369
 —, Heilung durch Erysipelstreptokokken. 734
Ozaenabacillen, Artberechtigung. 474
 Ozon, Desinfizierapparate. 137
 Papayotin, Eiweißspaltung. 564
 Parasiten der Menschen, Handbuch. 202
 — menschliche in Rumänien. 371
 Parasitenkunde für Mediziner. 282
 Pasteurellose beim Hunde. 240
Pemphigus neonatorum, bakteriologische Befunde. 42
Penicillium brevicaulis, Färbung durch Neutralrot. 190
 — — zum Nachweise von Arsen. 529
 — — — — —, Selen und Tellur. 573
 Pentosenachweis bei Bakterien. 105
 Pepsin, chemische Konstitution. 679
 Pera Centanni, Anwendung. 442
 Peripneumonie, Euterinfektion. 566
 —, künstliche Erzeugung. 241
 Peritonitis durch den Soorpilz. 627
 — tuberkulöse, Vaginalschnitt. 254
 Perlsucht der Kühe, Nichtübertragbarkeit auf Menschen. 9
 Peroxyde organische, keimtötende Wirkung. 299
 Peruol bei Milbenerkrankung. 418
 Pest, Bakteriologie. 428
 —, Epidemiologie. 237
 — in La Plata. 333
 — in Manila, Verlauf. 7
 — in Odessa. 428
 — Paraguay und Argentinien. 716
 — in Singapore. 146
 —, Kenntnis der Empfänglichkeit der Ratten und Mäuse. 144
 —, klinische Symptome. 144
 —, Prophylaxe. 145
 —, Therapie. 145
 —, Uebertragung. 145
 —, Uebertragung durch Mücken. 537
 —, Vergleich der Impfmethode. 412
 Pestbacillen, Absterben in Milch. 352
 —, Agglutination. 155
 —, Antagonismus mit Streptokokken. 7
 —, Bestimmung der Virulenz. 235
 —, Erhöhung der Virulenz. 236
 —, Isolierung bei niedriger Temperatur. 155
 —, Nachweis. 236
 —, Stalaktitenbildung in Kulturen. 23
 Pestserum, Wirkung. 236
 Pfeilgifte aus Ostafrika, Zusammensetzung. 533
 Pferdefleisch, Nachweis durch Serum. 637
 — 791
 Pferdesterbe südafrikanische, Uebersicht unserer Kenntnisse. 18
 Phagocytose, Verhältnis zum Immunserum. 723
 —, Wirkung. 95
Philaemon Grandidieri. 203
 — pungens. 203
 Phlegmon ligneux, bakteriologische Befunde. 244
Phytobdella Meyeri. 203
 — moluccensis. 203
Piroplasma bigeminum, Fortpflanzung. 209
 — — beim Hunde. 218
 — — beim Rinde in Algier. 219
 Piroplasmose in Algier. 180
Placobdella catenigera. 203
Planobdella molesta. 203
 — quoyi. 203
 Pleuritis, aktinomykotische. 245
 — eitrige bei Säuglingen, bakteriologische Befunde. 243
Pneumococcus, Differenzierung vom Streptococcus. 302
 Pneumokokken, Agglutination. 701. 704
 — bei Meningitis. 74
 —, Degenerationsformen in pleuritischen Exsudaten. 747
 — im Blute. 748
 Pneumokokkeneiterungen. 783
 Pneumonie, Abtötung der Frucht. 435

- Pneumonie, Ansteckung. 435
 —, bakteriologischer Befund. 74. 335
 —, Behandlung mit Antitoxin. 253
 —, Pneumokokkennachweis im Blute. 368
 Pocken in Berlin, Epidemiologisches. 17
 — und Impfung, Geschwülste. 795
 Polysarcus Westermanni siehe Distomum Westermanni.
 Progonus. 120
 Protargol bei Gonorrhöe. 418
 Proteocephalus ambloplitis, Bau. 119
 — filicollis, Bau. 119
 Protozoen als Krankheitserreger. 203
 —, Lehrbuch. 248
 —, systematische Einteilung. 572
 Pseudodiphtheriebacillen in der Conjunctiva. 479
 — in der Nase. 687
 Pseudomonas fluorescens in destilliertem Wasser. 235
 Pseudopneumokokken bei Pneumonie. 241
 Pseudotuberkelbacillen, Wirkungen bei Tieren. 10
 Pseudotuberkulose bei Meerschweinchen. 532
 —, Vorkommen und Einteilung. 532
 Ptercephalus Giardi Lég. in Scolopendra africana. 248
 Ptychobothrium armatum Fuhrm. in Turdus. 691
 Pulex aequisetosus Enderl. 790
 — longicornis Enderl. 790
 Purpura bei Gonorrhöe. 592
 — haemorrhagica bei Lungentuberkulose. 476
 — —, Entstehung und Verlauf. 245
 Quecksilberäthylamin als Hautdesinfektionsmittel. 417
 Rattenvertilgung durch den Danyszbacillus. 371
 Rauschbrand, Kultur des Erregers. 151
 Rauschbrandbacillen, Beziehung zu den Buttersäurebacillen. 150
 Reit- und Zugtiere, rotzähnliche Erkrankung in China. 4
 Renntiersehnenfäden als Naht- und Ligaturmaterial. 162. 484
 Rheumatismus tuberkulöser. 77
 Rhizoglyphus parasiticus Dalg. als Ursache einer Fußkrankheit in Indien. 759
 Rhodanverbindungen, Wirkungen. 449
 Rhodomyces erubescens Appel, Morphologie und Pathogenität. 279
 Rhopalonia stella Lég. in Himantarium gabrielis. 248
 Ricin als Colloidsubstanz. 275
 —, Immunität. 285
 Riesenzellensarkom der Tibia. 279
 Rinderpest in Indochina. Krankheitsverlauf und Ursache. 598
 —, Schutzimpfung. 351
 Rostellum von Davainea, Morphologie. 86
 Rotz, Agglutination. 507
 — akuter beim Menschen, Diagnose. 122
 Rotz, Immunität und Recidiv. 128
 Rotzbacillen, Beeinflussung der Virulenz durch Glycerin. 577
 —, Verhalten gegen Rhodanverbindungen. 449
 Ruhr, Folgeerkrankungen. 248
 Saccharomyces hominis in Zahnpulpen. 496
 Säureamide, Verseifbarkeit durch Fermente. 689
 Säureanilide, Verseifbarkeit durch Fermente. 690
 Säuren organische, baktericide Eigenschaften. 354
 Salat, Desinfizierung durch Wein- oder Essigsäure. 354
 Sarcina alba bei Zahncaries. 493
 — aurantiaca bei Zahncaries. 493
 — bei Ozaena. 235
 — lutea bei Gangraena pulpac. 494
 — — bei Zahncaries. 493
 Sarcocystis Bertrami Dofl. 206
 — Blanchardi Dofl. 206
 Sarcopsylla caecata Enderl. 790
 — gallinacea in Deutsch-Ostafrika. 791
 — penetrans in Tunis. 790
 Scharlach, Behandlung mit Ichthyol. 123
 —, lange dauernde Ansteckungsfähigkeit. 111. 112
 —, Nekrotisierung der Speiseröhre und des Magens. 623
 —, Statistik der Sterblichkeit. 403
 —, Streptokokkenbefund. 396
 Schaumorgane, bakteriologischer Befund. 201
 Schlafkrankheit, Ursache und Behandlung. 562
 Schlangengift, Immunisierungsversuche. 793
 Schleimhautemphyseme, bakteriologischer Befund. 202
 Schutzimpfung bei Tierkrankheiten. 349
 Schwamm desinfizierbarer. 462
 Schwarzwasserfieber, Erzeugung durch Chinin. 41
 Schwefelgrotten in Apulien, Ursache des Schwefelgehaltes. 364
 Sclerostomum armatum im Darne des Pferdes. 21
 — —, Teilung in 3 Arten. 21
 — bidentatum. 21
 — edentatum. 21
 — — in Pferden. 544
 — equinum in Pferden. 544
 — quadridentatum. 21
 — vulgare in Pferden. 544
 Seife desinfizierende. 458
 Septikämie durch Zahncaries. 111
 Sera spezifische, zusammenfassende Uebersicht. 554
 Serodiagnose bei Untersuchung von Nahrungsmitteln. 545
 Serum antityphöses, Wirkung. 605
 —, Art der Einwirkung auf Bakterien. 319
 — normales, baktericide Wirkung. 379

- Serumtherapie, Wert für die Heilkunde. 705
- Serum- und Bakterientoxinpräparate, Lehrbuch. 638
- Serumwirkung baktericide, Beeinflussung durch die chemische Reaktion. 56. 792
- —, Mitwirkung von Salzen. 378
- —, Ursache. 378
- Skrofulose, Beziehung zur Tuberkulose. 77
- Soorpilz bei Noma. 81
- bei Peritonitis. 627
- Speichel, Einwirkung auf die Mundbakterien. 492
- Spezifität der Bakterien. 33
- Spondylitis typhosa. 438
- Spritze aseptische für subkutane Injektionen. 410
- für Schleich'sche Anästhesie. 410
- Spritzpumpen für Desinfektion mit Sublimat. 59
- Sprühdesinfektionsapparat. 674
- Staphylococcus cereus albus, hämolytische Eigenschaften. 447
- — flavus, hämolytische Eigenschaften. 447
- — erysipelatis, Absterben in Milch. 352
- — pyogenes albus, Absterben in Milch. 352
- — — als Ursache von Knochen- und Knorpelwucherungen. 783
- — — auf Abtrittssitzen. 529
- — — bei eitriger Pleuritis. 243
- — — bei Gangraena pulpaе. 494
- — —, Eindringen in den Organismus. 626
- — —, hämolytische Eigenschaften. 447
- — — in aseptischen Wunden. 607
- — — in der Conjunctiva. 479
- — — in der Nase. 687
- — —, Verhalten gegen Epicarin. 418
- — —, Verhalten gegen β -Naphtol. 418
- — —, Verhalten gegen normales Tiereserum. 379
- — —, Verhalten gegen Oleum betulinum juniperi. 128
- — —, Verhalten Salol in Harn. 798
- — aureus, Absterben in Milch. 352
- — —, Agglutination. 158
- — — als Erreger des menschlichen Erysipels. 436
- — — auf Abtrittssitzen. 529
- — —, Auftreten in Blut, Harn und Absceß. 784
- — — bei eitriger Pleuritis. 243
- — — bei Gangraena pulpaе. 494
- — — bei Noma. 81
- — — bei Schußverletzung. 784
- — — bei Zahncaries. 493
- — —, Bildung von Hämagglutininen. 545
- — —, Eindringen in den Organismus. 626
- — —, Eindringen in Schleimhäute. 478
- — —, hämolytische Eigenschaften. 447
- Staphylococcus pyogenes aureus im Lochialsekret von Wöchnerinnen. 480
- — — in aseptischen Wunden. 607
- — — in der Conjunctiva. 479
- — —, Lebensdauer in feinsten Stäubchen. 475
- — —, Verhalten gegen Bacillol. 512
- — —, Verhalten gegen desinfizierende Wandanstriche. 382
- — —, Verhalten gegen Epicarin. 418
- — —, Verhalten gegen Glycerin. 383
- — —, Verhalten gegen Ichthoform. 192
- — —, Verhalten gegen Lysoform und Albargin. 383
- — —, Verhalten gegen β -Naphtol. 418
- — —, Verhalten gegen Oleum betulinum juniperi. 128
- — —, Verhalten gegen Traubenzucker. 783
- — —, Verhalten im Auge. 57
- — citreus auf Abtrittssitzen. 529
- — salivarius bei Zahncaries. 493
- — quadrigeminus in Lymphe. 159
- Staphylokokken als Erreger des Erysipels beim Kaninchen. 436
- bei Endocarditis. 110
- in der Mundhöhle Neugeborener. 371
- , Verhalten gegen Ammoniak. 419
- , Verhalten gegen Lysoform. 26
- , Verhalten zu steriler Dauerhefe. 761
- Staphylokokkeninfektion, Behandlung mit erhitzten Staphylokokkenkulturen. 546
- Staphylokokkenpyämie, künstliche Erzeugung. 314
- Staubabsorbierungsmittel. 472
- Stomatitis kontagiöse bei Pferden in Südafrika. 18
- Stomylotrema für Stomylus. 120
- Stephanochasmus für Stephanostomum. 120
- Sterilisierapparat für gesättigten Dampf. 269
- neuer. 267
- transportabler. 269
- Straßenpflaster, Einfluß auf die Zahl der Luftbakterien. 109
- Streptococcus brevis bei Galt der Kühe. 6
- — bei Zahncaries. 492
- — erysipelatis, Verhalten gegen desinfizierende Wandanstriche. 382
- —, Hämolysinbildung. 576
- — in der Mundhöhle. 491
- — longus bei eitriger Pleuritis. 243
- — bei Galt der Kühe. 6
- —, Lebensdauer in feinsten Stäubchen. 475
- — pyogenes, Abtötung durch elektrisches Licht. 766
- — als Erreger des menschlichen Erysipels. 436
- — bei Gangraena pulpaе. 494
- — bei Endocarditis. 399
- — bei nekrotischer Erkrankung nach Scharlach. 624
- — bei phlegmonöser Gastritis. 179

- Streptococcus pyogenes*, Ueberführung in *Str. pyog. longus*. 308
 — —, Verhalten gegen Benzoësäure im Harn. 798
 — —, Verhalten gegen Salol in Harn. 798
 — —, Verhalten gegen *Oleum betulinum juniperi*. 128
Streptokokken bei eitriger Pleuritis. 243
 — bei Endocarditis. 110
 — bei Gelenkrheumatismus. 478
 — bei Mundgangrän. 495
 — im Harn. 281
 — im Lochialsekret von Wöchnerinnen. 481
 — bei Mastitis. 626
 — —, Verhalten gegen Ammoniak. 419
Streptothrix bei Lungenkrankheiten. 394
 Ströme elektrische, Wirkung auf Bakterien. 513
 Strychnin, Entgiftung im Tierkörper. 442
 Sublimat zur Erhöhung der Empfänglichkeit für Milzbrand bei Hunden. 624
 Sublimatinjektionen intravenöse, Wert bei Milzbrand. 797
Syngamus bronchialis, Entwicklung. 543
 — trachealis, Entwicklung. 543
 Syphilis, Bacillenbefund. 6
Syphilisbacillen, Isolierung und Kultur. 361
 — von Lisle und Jullien, kritische Untersuchungen. 767
 — —, Züchtung aus dem Blute. 750
 Syphilishygiene. 750

 Tabakrauchen, Einfluß auf die Mundbakterien. 491
Taenia expansa, Glykogengehalt. 507
 — *horrida* v. Linst. in Ratten. 373
 — *leptocephala*, Auftreten in Italien. 121
 — *mychocephala* v. Rätz in Varanus. 377
 — *plicata* beim Fohlen. 441
 — *saginata*, Auftreten in Italien. 121
 — *serrata*, Embryoentwicklung. 87
 — *solium*, Auftreten in Italien. 121
 — *Zichyi* Daday in *Diaptomus asiaticus*. 372
 Taschentücher hygienische. 473
 Temperatursteigerung bei Tuberkulösen. 339
Tenebrio molitor als Hühnerschädling. 407
 Terpentinöl, Wirkung auf Milzbrand. 608
 Tetanus, Behandlung. 448
 — —, Behandlung nach dem Baccelli'schen Verfahren. 254
 — beim Hunde. 436
 — beim Pferde, Behandlung mit Serum. 448
 — des Kopfes. 114
 — *descendens*, experimentelle Erzeugung. 113
 — —, Heilung durch Serum. 124. 125. 764
 — infolge von Chinineinspritzungen. 126
 — —, Intraduralbehandlung mit Antitoxin. 413
 Tetanus nach Gelatineinspritzungen. 112
 — —, prophylaktische Behandlung mit Antitoxin. 368
 — — *traumaticus* behandelt mit Gehirn-emulsion. 126
 — — —, Behandlung. 413
 — — —, Giftwirkung des Antitoxins. 794
 — —, Wert des Antitoxins. 413
 Tetanusbacillen in käuflicher Gelatine. 748
 Tetanusserum, Wert. 125
 Tetanustoxin als primäre Albumose. 275
 — —, Gewinnung und Wirkung auf Meerschweinchen. 717
Tetraphothrium macrocephalum, Bau. 373
 Texasfieber bei Rindern in Venezuela. 718
 Thermostat für Lampen. 121
 Thymus, Gehalt an proteolytischen Enzymen. 754
 Tierhaare, Desinfektion durch Wasserdampf. 725
Tinea imbricata in Südasien. 370
 Tokelaan, Ursache ein *Aspergillus*. 116
Torula pulvinata, Kultur. 593
 Toxone des Tuberkulins, Wirkung. 430
 Trichinosis in Deutschland. 692
 — —, Statistik. 440
 — —, Ursache einer Epidemie. 48
 Trichocephalen im Darne. 49
Trichocephalus dispar als Ursache von Blinddarmentzündung. 220
 — —, Auftreten in Italien. 121
Trichomonas hominis in der Mundhöhle. 572
 Trichophytiasisepidemie. 481
 Trichophyton, Färbung durch Neutralrot. 190
Trichosoma brevicolle, Beschreibung. 48
 — *caudinflatum*, Beschreibung. 48
 — *longispiculum*, Beschreibung. 48
 — *retusum*, Beschreibung. 48
 Trinkwasser, Desinfektion mit Chlor. 257
 — —, Sterilisierung mit Natriumhypochlorit. 417
 Tropenhygiene, Handbuch. 433
 — —, Lehrbuch. 532
Trypanosoma bei Beschälseuche. 188
 — *equina* bei Mal de Caderas der Pferde. 757
 — — *equiperdum* Dofl. 206
Tuberculosis verrucosa cutis, Krankheitsbild und Behandlung. 623
 Tuberkel in der Leber, Histologie. 589
 Tuberkelbacillen, Abtötung durch elektrisches Licht. 766
 — —, Absterben in Milch. 352
 — —, Agglutination. 563. 636. 639
 — —, Agglutination durch Brustfellergrüsse. 91
 — —, Beeinflussung der Virulenz durch Glycerin. 577
 — —, Derivate aus den Kulturen. 25
 — —, Eindringen in Schleimhäute. 478
 — — im Sputum, Anreicherungsverfahren. 347
 — — in der Milch von Padua. 13
 — —, Infektion von der Trachea aus. 622

- Tuberkelbacillen, Infektionen bei latentem Vorhandensein nach äußeren Einflüssen. 395
- , Kultur und Biologie. 535
- , Lebensdauer in feinsten Stäubchen. 475
- , Nachweis von Pentose. 105
- , pathologische Wirkungen im Gewebe. 7
- , Unterschiede von Smegmabacillen. 90
- , Verhalten gegen Bacillol. 512
- , Verhalten gegen Oleum betulinum juniperi. 128
- , Verhalten gegen Rhodanverbindungen. 449
- , Verhalten in Blindschleichen. 339
- , Verzweigungen in Kulturen. 305
- , Virulenz für die einzelnen Tierarten. 181
- , Vorkommen in Milch von auf Tuberkulin reagierenden Kühen. 11
- , Wert der Färbemethoden. 427
- Tuberkulinum novum, Gefährlichkeit. 509
- Tuberkulose, Agglutination bei den Ausscheidungen. 699
- , Bakterienbefund im Blute. 276
- , Bedeutung der Lungenlüftung. 91
- , Behandlung mit filtrierten Tuberkelbacillenkulturen. 563
- , Behandlung mit Lecithin. 95
- , Behandlung mit rohem Fleischsaft. 24
- , Behandlung mit Tuberkulin. 765
- bei einer Kuh von arabischer Rasse. 621
- bei Rindern und Schweinen. 337
- , Bekämpfung durch Besserung der sozialen Verhältnisse. 75
- , Bekämpfung durch die Heilstätten. 511
- , Bekämpfung durch die Schule. 445
- , Bekämpfung seitens der Aerzte. 276
- , Blutuntersuchungen. 502
- chirurgische, Heilstättenbehandlung. 445
- der Iris. 14
- der Kinder, Infektion durch Nagelschmutz. 754
- der Lunge, Anfangserscheinungen. 435
- — —, Behandlung mit Hetol. 94
- — —, Bekämpfung des Fiebers. 444
- — —, Erzeugung durch die Atmungs-
luft. 501
- — —, experimentelle Hervorrufung. 9
- — —, Fieberverlauf. 276
- — —, Heilverfahren. 275
- — —, Mischinfektion. 276
- — —, Wasserbehandlung. 94
- der Nebennieren bei einer Kuh. 621
- der Nieren beim Rinde. 567
- der Rinder, intrauterine Infektion des Fötus. 403
- — —, Uebertragung auf den Menschen. 338
- der Trachea mit Varixbildung. 13
- der Tuben. 278
- der weiblichen Genitalien, klinische Befunde. 187
- Tuberkulose des Cervix uteri, Krankheitsbild und Uebertragung. 622
- des Darmes als Primärerkrankung. 338
- des Menschen, Uebertragung auf Kälber. 503
- — —, Uebertragung auf Rindvieh. 77.
- — —, Uebertragung auf Tiere. 619
- — — verglichen mit der des Rindes. 181. 339
- — —, Verhältnis zur Rindertuberkulose. 181. 255. 339
- , Diazoreaktion des Harnes. 276
- , Entstehung nach Quetschungen. 438
- , frühzeitige Diagnose. 91
- , Häufigkeit der Mischinfektion. 590
- , Heilstättenbehandlung. 510
- , Infektion durch den Darm. 12
- , Infektiosität und Prophylaxe. 530.
- kongenitale. 403
- , — Uebertragung. 589
- , Statistik der Verbreitung. 76
- , Tuberkulininjektionen zur Abwehr der T. in der Armee. 706
- , Uebertragung durch Inhalation. 589
- , Uebertragung durch Milch. 619
- , Uebertragung durch Milch und Fleisch. 537
- , Verbreitung durch Milch. 76
- , Verbreitungsweise. 76
- , Wert der Atmungsgymnastik bei Lignosulfitbehandlung. 26
- , Zunahme. 76
- Tuberkulosebehandlung in Heilstätten bei Tuberkulinanwendung. 286. 288
- Tuberkuloseheils Serum, Wirkung auf den Organismus. 25
- Tumoren durch Bilharzia. 789
- , Entstehung nach Quetschungen. 438
- Tumorsaft, Wirkung im Tierorganismus. 503
- Typhus, Agglutinationskraft des Blutes von Föten typhuskranker Mütter. 698
- auf den Philippinen. 40
- , Behandlung mit Antityphusextrakt Jez. 225
- , Behandlung mit Typhoin. 763
- bei Kindern, Wichtigkeit der Widal-
schen Probe. 252
- bei Tieren, spezifische Behandlung. 340
- beim Militär, Ursachen. 238
- , Blutuntersuchungen. 722
- , diagnostische Hilfsmittel. 697
- , Frühdiagnose. 721
- , Infektion an der Leiche. 147
- , Kontagiosität. 715
- , Schutzimpfung. 794
- , Serodiagnostik. 394
- unter den Symptomen von Appendicitis. 311
- , Ursache und Uebertragung. 38
- , Verbreitung. 252
- , Verbreitungsweise. 238
- , Wert der Serodiagnostik. 602
- , Wirkung von immunisiertem Kaninchen-
serum. 428

- Typhusbacillen, Absterben in Milch. 352
 —, Abtötung durch elektrisches Licht. 766
 — bei Cholecystitis. 746
 — bei Hirnabsceß nach Typhus. 300
 — bei Meningitis. 746
 — bei posttyphösen Eiterungen. 428
 —, Gestaltung der Kolonien. 146
 — im Sputum bei Typhus. 544
 — in den Roseolen. 603
 — in einem Fötus. 746
 —, Isolierung nach vorheriger Agglutination der Colibacillen. 238
 —, Isolierung von Eiweißstoffen aus den Kulturen. 561
 —, Isolierungsmethode. 544
 —, kultureller Nachweis. 222
 —, lange Ansteckungsfähigkeit. 715
 —, Lebensdauer in feinsten Stäubchen. 475
 —, Nachweis im Wasser. 89
 —, Resistenz gegen niedere Temperaturen. 74
 —, Unterscheidung von Colibacillen. 53
 —, Unterscheidung von Colibacillen auf Nutrosenährböden. 347
 —, Verhältnis zu den typhusähnlichen. 433
 —, Verhalten gegen Ammoniak. 419
 —, Verhalten gegen desinfizierende Wandanstriche. 382
 —, Verhalten gegen Ichthoform. 192
 —, Verhalten gegen Lysoform und Albargin. 383
 —, Verhalten gegen normales Tierserum. 379
 —, Verhalten gegen Oleum betulinum juniperi. 128
 —, Verhalten gegen Weinsäure. 354
 —, Verhalten zu steriler Dauerhefe. 761
 —, Verhalten zum Arsennachweis. 573
 —, Vorkommen im Blute. 240
 —, Vorkommen im Harne. 146. 281. 588
 Typhusübertragung durch Milch. 682
 Ulcus corneae serpens, Behandlung mit Pneumokokkenserum. 726
 Ulcus molle, Desinfektion infizierter Wunden. 609
 Uncinaria cernua, Anhaften an der Darmwandung. 119
 — duodenalis bei Anämie. 635
 — radiata, Anhaften an der Darmwandung. 119
 Urethritiden postgonorrhoeische, Beurteilung der Infektiosität. 590
 Urethritis nicht gonorrhoeische. 505
 Urogonoporus armatus Lühe in Acanthias vulgaris. 374. 690
 Vaccination, Erfolge bei Verwendung menschlicher Lymphe. 57
 —, Statistik für Bayern. 160
 — von Wöchnerinnen. 160
 —, Zusammenstellung der Statistiken. 796
 Vaccine beim Kaninchen, Symptome. 14
 — — —, Uebertragung. 14
 —, Entzündungserscheinungen. 350
 —, Gehalt an Protozoen. 350
 —, Gründe für die parasitäre Natur. 15
 —, Immunität. 350
 Vagina bei Tieren, Selbstreinigung. 483
 Verbandstoffe, Desinfektion. 161
 —, Sterilisation. 521
 Verzweigung bei Bakterien, Deutung. 303
 Vibrio Finkler-Prior, Zersetzung des Lecithins. 434
 — Metschnikowi, Zersetzung des Lecithins. 434
 — Paris, Bildung von Hämaggglutininen. 545
 — Zopfii, Verhalten gegen normales Tierserum. 379
 Vioform für Jodoform. 419
 Vogelcestoden, Anatomie und Systematik. 374
 Wandanstriche, desinfizierende. 323. 382. 640
 Wasser, destilliertes, Bakteriengehalt. 235
 —, Toxizität für pathogene Bakterien. 298
 — unterirdisches, Bakteriengehalt. 363
 Wasseranalysen, bakteriologische von Brunnen bei Ames. 682
 Wasserkochapparate, Prüfung. 5
 Wasserreinigungsverfahren mit Chlor, Kritik der Methode. 801
 Wassersterilisation mit Brom. 354. 768. 770
 Wasserversorgung, hygienische Anforderungen. 482
 Whitmania ferox. 203
 Wild- und Rinderseuche, Beanstandung des Fleisches. 596
 — — — in Mähren, Bekämpfung. 596
 Windpocken, Gefährlichkeit der Staphylokokkeninfektion. 477
 Wochenbettfieber, Behandlung. 436. 437
 Wohnungsdesinfektion durch Glykoformal. 258
 — mit Formaldehyd ohne Apparate. 322
 Wunden aseptische, Keimgehalt. 607
 Wundinfektion durch Luftbakterien. 405
 Wundscharlach, Verlauf. 111
 Wundverband, Modifikation. 162
 Wuttoxine, Wirkung. 717
 Zahncaries, Bakterienbefunde. 492. 496. 497
 Zwerchfellinfektion bei Pleuraentzündungen. 753

III. Verzeichnis der Abbildungen.

Apparat für Desinfektion von Barbierutensilien und Beseitigung des Seifenbreies.	470	Formaldehyddesinfektionsapparat mit Zersetzung von Trioxymethylen.	669
— zum Haartrocknen mit Desinfektionsvorrichtung.	471	— nach Krell.	71
— zum Sterilisieren von Luft und Gasen.	678	— nach Loebinger.	68
— zum Zerkleinern von Kapseln mit Desinfektionsstoffen.	676	— nach Walther.	69
— zur Aufnahme zu sterilisierender Materialien.	266	Formaldehydlampe.	672
— zur Desinfektion der Füße.	3	— mit Kerzen.	671
— zur Formalinverdampfung.	273	— von Trillat.	66
— zur Herstellung von Harzüberzügen.	2	Handschuhe aus Papier.	460
Desinfektion von Räumen unter Fußböden.	674	Kleiderschrank, desinfizierbarer.	673
Desinfektionsapparat elektrischer, für Barbierutensilien.	467	Kopfwalze, sterilisierbare.	471
— für Barbierutensilien.	468. 469	Maschine zur Herstellung von Holzwolle.	522
— für Kleider.	673	Räucherlampe für Desinfektionszwecke.	271
— für Rasiermesser und Einseifpinsel.	466	Sprühapparat für Desinficientien.	674
— für Rasiermesser und Scheeren.	464	Sterilisierapparat mit überhitztem Dampf.	270
— für Servietten.	461	—, schrankartiger.	268
— für Verbandstoffe.	526	—, tragbarer.	269
— mit Ventilator.	677	Sterilisierapparate für Verbandstoffe etc.	267
— unter gleichzeitiger Mitwirkung von Wasserdampf.	272	Verdampfungsapparat für desinfizierende Flüssigkeiten.	271
Desinfektionsapparate für Rasiermesser.	463. 464. 465	Wassersterilisationsapparat mit Ozon für Städte.	141
Desinfektionslampe.	273	— — — nach Dillau.	140
Desinfektionsvorrichtung für Kämme und Bürste.	468	— — — nach Tindal.	139
Formaldehyddesinfektionsapparat.	671	Zerstäubungsapparat für desinfizierende Flüssigkeiten.	3

IV. Neue Litteratur.

27. 60. 99. 130. 163. 194. 227. 259. 291. 324. 354. 386. 419. 450. 484. 514. 547. 578. 611. 642. 707. 739. 770. 803.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena.

**THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE
STAMPED BELOW**

**AN INITIAL FINE OF 25 CENTS
WILL BE ASSESSED FOR FAILURE TO RETURN
THIS BOOK ON THE DATE DUE. THE PENALTY
WILL INCREASE TO 50 CENTS ON THE FOURTH
DAY AND TO \$1.00 ON THE SEVENTH DAY
OVERDUE.**

Book Slip-15m-8,'52 (A2573s4)458

z.f.

Q R I

Z 4

A b z, 1:2

v.31

R

LIBRARY USE ONLY

102997

